

# МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ  
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

# F.515

(04/2003)

СЕРИЯ F: НЕТЕЛЕФОННЫЕ СЛУЖБЫ  
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

Справочные службы

---

**Спецификация унифицированного  
справочника**

Рекомендация МСЭ-Т F.515

---

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ F  
**НЕТЕЛЕФОННЫЕ СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ**

<b>ТЕЛЕГРАФНАЯ СЛУЖБА</b>	
Эксплуатационные методы для международной службы передачи телеграмм общего пользования	F.1–F.19
Сеть гентекс	F.20–F.29
Коммутация сообщений	F.30–F.39
Международная служба обмена сообщениями	F.40–F.58
Международная служба телекс	F.59–F.89
Статистика и публикации по международным телеграфным службам	F.90–F.99
Службы связи с работой по расписанию и с арендованными каналами	F.100–F.104
Фототелеграфная служба	F.105–F.109
<b>ПОДВИЖНАЯ СЛУЖБА</b>	
Подвижные службы и многоадресные спутниковые службы	F.110–F.159
<b>ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЕ СЛУЖБЫ</b>	
Факсимильная служба общего пользования	F.160–F.199
Служба телетекс	F.200–F.299
Служба видеотекс	F.300–F.349
Общие положения для телематических служб	F.350–F.399
<b>СЛУЖБЫ ОБРАБОТКИ СООБЩЕНИЙ</b>	<b>F.400–F.499</b>
<b>СПРАВОЧНЫЕ СЛУЖБЫ</b>	<b>F.500–F.549</b>
<b>ДОКУМЕНТАЛЬНАЯ СВЯЗЬ</b>	
Документальная связь	F.550–F.579
Программируемые интерфейсы связи	F.580–F.599
<b>СЛУЖБЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ</b>	<b>F.600–F.699</b>
<b>АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ СЛУЖБЫ</b>	<b>F.700–F.799</b>
<b>СЛУЖБЫ ЦСИС</b>	<b>F.800–F.849</b>
<b>УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ</b>	<b>F.850–F.899</b>
<b>ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ</b>	<b>F.900–F.999</b>

*Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.*

## **Рекомендация МСЭ-Т F.515**

### **Спецификация унифицированного справочника**

#### **Резюме**

В настоящей Рекомендации предоставляется спецификация справочника для выполнения требований службы, содержащихся в Рек. МСЭ-Т F.510. Данная спецификация справочника именуется спецификацией унифицированного справочника (UDS), чтобы отразить, что она позволяет поддерживать большое разнообразие структур баз данных. Служба Рек. МСЭ-Т F.510 реализуется протоколом доступа к унифицированному справочнику (UDAP). Этот протокол выражается с использованием нотации схемы расширенного языка разметки (XML).

Протокол UDAP был построен так, что способствует простому преобразованию в Рек. МСЭ-Т E.115.

Структура настоящей Рекомендации соответствует структуре Рек. МСЭ-Т F.510. В некоторых пунктах Рек. МСЭ-Т F.510 не требуются соответствующие спецификации, и эти пункты оставляются пустыми.

#### **Источник**

Рекомендация МСЭ-Т F.515 подготовлена 17-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2001–2004 гг.) и утверждена 22 апреля 2003 года в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т A.8.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

Всемирная ассамблея по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяет темы для изучения Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

## ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соответствие положениям данной Рекомендации является добровольным делом. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (для обеспечения, например, возможности взаимодействия или применимости), и тогда соответствие данной Рекомендации достигается в том случае, если выполняются все эти обязательные положения. Для выражения требований используются слова "shall" ("должен", "обязан") или некоторые другие обязывающие термины, такие как "must" ("должен"), а также их отрицательные эквиваленты. Использование таких слов не предполагает, что соответствие данной Рекомендации требуется от каждой стороны.

## ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на то, что практическое применение или реализация этой Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, обоснованности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, отстаиваются ли они членами МСЭ или другими сторонами вне процесса подготовки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещения об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для реализации этой Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что это может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ.

© МСЭ 2004

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких-либо средств без письменного разрешения МСЭ.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
1	Область применения..... 1
2	Нормативные ссылки..... 1
3	Определения..... 1
3.1	Определения службы Белых страниц..... 1
3.2	Определения унифицированного справочника..... 2
4	Сокращения..... 2
5	Соглашения..... 2
5.1	Соглашения о текстах..... 2
5.2	Соглашения о нотации XML..... 3
6	Модель справочной службы..... 3
7	Информационная модель справочника..... 4
7.1	Структура информации..... 4
7.2	География..... 9
7.3	Деловая классификация..... 9
7.4	Организационная структура..... 9
7.5	Статья об абоненте..... 9
8	Спецификация услуги..... 14
9	Элемент общей спецификации протокола..... 14
9.1	Набор знаков, кодирование и репертуар..... 14
9.2	Правила соответствия..... 15
9.3	Языковые различия..... 15
9.4	Упорядочение записей в ответе..... 15
9.5	Иерархические группы..... 15
9.6	Количество статей..... 17
9.7	Подсчет статей..... 17
9.8	Альтернативные значения справочных атрибутов..... 17
9.9	Взвешенные значения справочных атрибутов..... 17
9.10	Географические расширения..... 17
9.11	Игнорировать при отсутствии..... 17
9.12	Запрос Paged Results..... 17
10	Протокол доступа к унифицированному справочнику (UDAP)..... 18
10.1	Модель службы..... 18
10.2	Управление поиском и индикации..... 18
10.3	Предикаты..... 18

	<b>Стр.</b>
10.4 Общие условия запросов.....	18
10.5 Основные предложения услуги.....	19
10.6 Предложения улучшенной услуги.....	21
11 Эксплуатационные вопросы.....	21
11.1 Вопросы безопасности.....	21
12 Тарификация и ведение счетов.....	21
13 Качество обслуживания.....	21
Приложение А – Коды сообщений и заявления.....	21
А.1 Типы атрибутов заявлений.....	21
А.2 Коды сообщений.....	22
Приложение В – Схема XML для протокола UDAP.....	28
В.1 Запрос поиска.....	28
В.2 Результат поиска.....	29
В.3 Типы атрибутов.....	30
Приложение С – Использование средств службы Web.....	42
С.1 Использование простого протокола доступа к объектам (SOAP).....	42
Приложение D – Версия нотации ASN.1 протокола UDAP.....	44

## Введение

В настоящей Рекомендации предоставляется спецификация справочника для выполнения требований службы, содержащихся в Рек. МСЭ-Т F.510. Данная спецификация справочника именуется Спецификацией унифицированного справочника (UDS), чтобы отразить, что она позволяет поддерживать большое разнообразие структур баз данных. Служба Рек. МСЭ-Т F.510 реализуется Протоколом доступа к унифицированному справочнику (UDAP). Этот протокол выражается с использованием нотации схемы расширенного языка разметки (XML).

Протокол UDAP был построен так, что способствует простому преобразованию в Рек. МСЭ-Т E.115.

Структура настоящей Рекомендации соответствует структуре Рек. МСЭ-Т F.510. В некоторых пунктах Рек. МСЭ-Т F.510 не требуются соответствующие спецификации, и эти пункты оставляются пустыми.

В Приложении А, которое является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации, перечисляются коды сообщений, как они определены в Приложении А к Рекомендации F.510, и перечисляются условия, при которых они генерируются, и какая дополнительная информация связана с каждым кодом сообщения.

В Приложении В, которое является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации, дается формальная спецификация UDAP в нотации схемы XML.

В Приложении С, которое является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации, описывается как UDS использует основные службы.

В Приложении D, которое является неотъемлемой частью настоящей Рекомендации, дается формальное описание UDAP в нотации ASN.1.

При реализации должно обеспечиваться кодирование, описанное или в Приложении В, или в Приложении D, или в них обоих.





# Рекомендация МСЭ-Т F.515

## Спецификация унифицированного справочника

### 1 Область применения

В настоящей Рекомендации рассматривается только выборка справочной информации, использующая операцию поиска. Требования к административным рабочим станциям или административные возможности не являются предметом рассмотрения настоящей Рекомендации.

В настоящей Рекомендации поддерживается Справочная служба, которая определена в Рек. МСЭ-Т F.510. Однако она может быть использована и в другой окружающей обстановке.

В настоящей Рекомендации рассматривается только связь клиента со справочным сервером. Связь одного справочного сервера с другим справочным сервером не рассматривается.

### 2 Нормативные ссылки

Нижеследующие Рекомендации МСЭ-Т и другие ссылки содержат положения, которые путем ссылки на них в этом тексте, образуют положения настоящей Рекомендации. В момент публикации указанные издания были действительны. Все Рекомендации и другие ссылки подвергаются пересмотру; поэтому всем пользователям настоящей Рекомендации следует изыскивать возможность применения последних изданий перечисленных ниже Рекомендаций и других ссылок. Список действующих на настоящее время Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка в этой Рекомендации на какой-либо документ не придает ему, как отдельному документу, статуса Рекомендации.

- ITU-T Recommendation E.115 (1995), *Computerized directory assistance*.
- ITU-T Recommendation F.510 (2003), *Automated directory assistance – White pages service definition*.
- ITU-T Recommendation X.693 (2001) | ISO/IEC 8825-4:2002, *Information technology – ASN.1 encoding rules: XML Encoding Rules (XER)*.
- ISO/IEC 10646-1:2000, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane*.
- ISO 3166 (all parts), *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions*.

### 3 Определения

#### 3.1 Определения службы Белых страниц

В Рек. МСЭ-Т F.510 определяются следующие термины:

- a) атрибут (справочника);
- b) элемент или статья (справочника);
- c) справочная служба;
- d) иерархическая группа;
- e) ключевой атрибут;
- f) введенные данные для услуги запросов.

## 3.2 Определения унифицированного справочника

В настоящей Рекомендации определяются следующие термины:

**3.2.1 клиент:** Приложение, которое выдает запросы на справки и в ответ получает справочную информацию.

**3.2.2 справочный сервер:** Приложение, которое может выдать справочную информацию при получении запроса через Протокол доступа к унифицированному справочнику.

**3.2.3 статья:** Совокупность справочных атрибутов и семейств, которая содержит информацию об объекте.

**3.2.4 семейство:** Группа связанных между собой справочных атрибутов в рамках той или иной статьи.

**3.2.5 фильтр:** Построение в поисковом запросе, которое должно быть согласовано с информацией статьи.

**3.2.6 элемент фильтра:** Компонент фильтра, переносящий информацию, которая должна быть согласована со справочными атрибутами конкретного типа.

**3.2.7 объект:** Объект, например, лицо, которое представлено статьей справочного сервера.

## 4 Сокращения

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения:

ASN.1	Абстрактно-синтаксическая нотация версии 1 (ASN.1)
ТСОП	Коммутируемая телефонная сеть общего пользования
ЦСИС	Цифровая сеть с интеграцией служб
DMD	Область управления справочником
GSM	Глобальная система подвижной связи
IANA	Полномочия закрепленных номеров в сети Интернет
LDAP	Упрощенный протокол доступа к справочнику
SMS	Служба коротких сообщений
SOAP	Протокол простого доступа к объекту
UDAP	Протокол доступа к унифицированному справочнику
UDS	Спецификация унифицированного справочника
UMTS	Универсальная система подвижной электросвязи
XML	Расширяемый язык разметки

## 5 Соглашения

### 5.1 Соглашения о текстах

Существуют несовпадения между терминологией, используемой в справочниках, и терминологией Расширяемого языка разметки (XML). Атрибуты терминов и схема используются в обеих средах. Во избежание путаницы эти два термина определяются словами "справочник" или "XML", соответственно.

В настоящей Рекомендации нотация XML представляется шрифтом Courier New размером в 9 пунктов, а ASN.1 – шрифтом Courier New размером в 10 пунктов. Когда в обычном тексте имеются ссылки на спецификации XML, то они отделяются от прочего текста путем представления их жирным шрифтом Courier New размером в 10 пунктов.

## 5.2 Соглашения о нотации XML

### 5.2.1 Общие сведения о нотации XML

Все составные и простые типы XML, определенные в настоящей Рекомендации, имеют имя, начинающееся с прописной буквы.

Все имена неабстрактных элементов XML, определенные в настоящей Рекомендации, начинаются со строчной буквы.

Все имена атрибутов XML, определенные в настоящей Рекомендации, начинаются со строчной буквы.

Все имена абстрактных элементов, начинаются с прописной буквы.

### 5.2.2 Синтаксисы с верхними границами

Большинство типов справочных атрибутов со строчным синтаксисом имеют максимальную длину, именуемую верхней границей. С этой целью определены простые типы XML, которые описывают верхние пределы.

Имя такого простого типа XML состоит из букв **U** plus число, например, **U64**, где число указывает верхнюю границу в количестве знаков для данного типа. Такие типы определяются из встроенного типа XML **string**.

### 5.2.3 Перечислимые типы

Некоторые элементы и атрибуты XML могут быть получены из нескольких предварительно определенных значений. Для элементов такого типа определяются особые простые типы XML.

Основным типом для перечислимого типа является встроенный тип XML **ncName**.

Простой перечислимый тип XML именуется путем взятия *описательного имени*, например, **attributeType**. Первым знаком имени такого простого типа является прописная буква.

Значением элемента XML или атрибута XML перечислимого типа должно быть только одно из определенных перечислимых значений.

### 5.2.4 Списочные типы

Возможность списочного типа XML используется, когда могут быть затребованы несколько значений перечислимого типа с единственным элементом XML или атрибутом XML. Простой списочный тип XML задается *описательным именем*, оканчивающимся на **s**, например, **attributeTypes**. Первым знаком имени такого простого типа является прописная буква.

Значение этого типа содержит ноль или более определенных перечислимых значений.

### 5.2.5 Определения схемы абстрактного элемента и групп замещения

Определения схемы абстрактного элемента XML используются в качестве "заглавных" элементов для групп замещения в схеме XML. Первым знаком имени абстрактного элемента XML является прописная буква.

## 6 Модель справочной службы

На рисунке 1 показано положение протокола UDAP с учетом различных компонентов, определенных в п. 6/F.510. Протокол, расположенный между службой доступа и агентом услуги запроса, может быть любым частным или стандартизованным протоколом. В частности он может быть, как определено в настоящей Рекомендации, и протоколом UDAP. Агент услуги запроса, в зависимости от обстоятельств, может предоставлять некоторые служебные элементы Рек. МСЭ-Т F.510. Однако протокол UDAP поддерживает полную совокупность служебных элементов Рек. МСЭ-Т F.510.

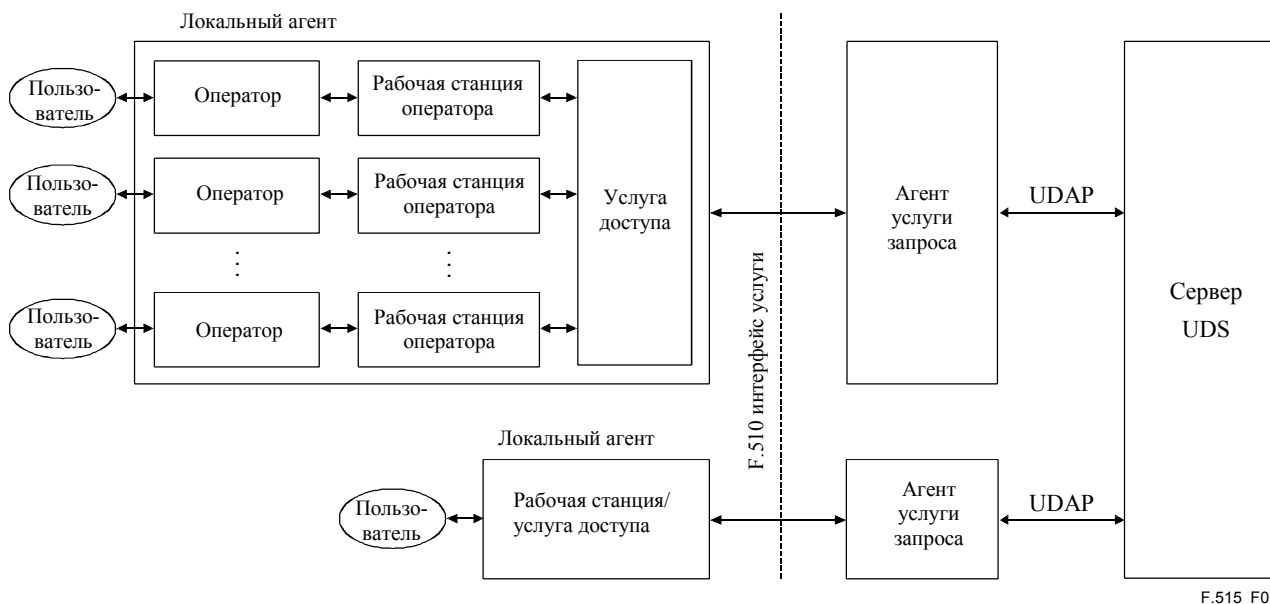


Рисунок 1/F.515 – Возможные сценарии услуги

Поскольку протокол UDAP может использоваться в местах, отличных от показанных на рисунке 1, то термин *клиент* используется применительно к функции, которая выдает запрос UDAP, а термин *справочный сервер* используется применительно к функции, отзывающейся ответом на запрос UDAP.

## 7 Информационная модель справочника

### 7.1 Структура информации

#### 7.1.1 Отношение к Рек. МСЭ-Т F.510

Рек. МСЭ-Т F.510 содержит определение услуги для службы Белых страниц. Однако, в ней не содержится подробностей того, как следует реализовать эту службу. Для поддержки Рек. МСЭ-Т F.510 в настоящей Рекомендации приводится спецификация справочника. Она способна также охватывать и некоторые последующие расширения указанной Рекомендации.

#### 7.1.2 Структура статьи

См. рисунок 2

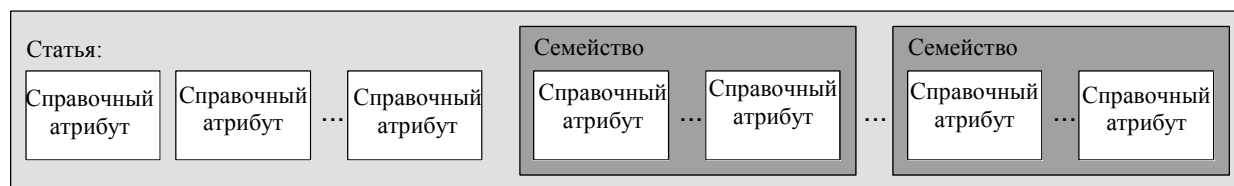


Рисунок 2/F.515 – Структура статьи справочника

Справочник содержит информацию об объектах. Определяются следующие классы объектов:

- a) абонент, который является проживающим лицом, организацией или правительственным учреждением;
- b) штат-или-область;
- c) населенный пункт;
- d) улица; и
- e) деловая категория.

Совокупность справочной информации о некотором объекте называется статьей. Модель статьи используется только для определения того, как справочная информация переносится протоколом. В ней не подразумевается ничего относительно внутренней структуры базы данных.

Информация внутри статьи моделируется как совокупность справочных атрибутов и семейств.

Каждый справочный атрибут содержит отдельную часть информации, например, название улицы. Индивидуальный справочный атрибут является примером типа справочного атрибута. Тип справочного атрибута является определением типа информации, содержащейся в (экземпляре) справочного атрибута этого типа.

Внутри статьи возможны множественные справочные атрибуты одного и того же типа. Например, имя населенного пункта может быть представлено на различных языках.

Содержимое справочных статей, соответствующее вышеприведенным классам объектов, описано в пп. 7.2, 7.3 и 7.5.

Семейство представляет собой группу связанных справочных атрибутов, которые описывают один отдельный объект, например, адрес связи (см. п. 7.5.2). Отдельное семейство является экземпляром типа семейства.

### 7.1.3 Справочные атрибуты

#### 7.1.3.1 Определения типов справочных атрибутов

Тип справочного атрибута определяется как тип элемента XML. Имя элемента представляет собой уникальную глобальную идентификацию типа справочного атрибута. Справочный атрибут является примером этого типа элемента, в котором значение справочного атрибута и есть содержимое элемента.

Нижеследующая запись представляет собой типичную спецификацию справочного атрибута:

```
<streetAddress xml:lang="da">Nakkedraget</streetAddress>
```

Синтаксис данного значения является частью определения элемента. Некоторые определения типов справочных атрибутов включают атрибут XML `xml:lang`, который указывает язык значения справочного атрибута. Например, название улицы в Брюсселе представляется во французском и фламандском вариантах.

Все определенные типы справочных атрибутов принадлежат к группе замещения XML **Attribute**. Это означает, что справочные атрибуты могут быть вставлены в протокол всякий раз, когда в схеме XML описывается абстрактный элемент **Attribute** (см., например, п. 7.1.4).

#### 7.1.3.2 Группирование справочных атрибутов (семейств)

Можно определять различные типы семейств. Тип семейства определяется как тип элемента XML. Имя элемента представляет собой уникальную глобальную идентификацию типа семейства. Элемент семейства имеет в качестве дочерних элементов один или более элементов группы замещения XML **Attribute**.

Определение типа семейства является членом группы замещения **Family**.

Только текущий определенный член группы замещения **Family** является типом семейства **commsAddress**.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Другие типы семейств могут быть определены в дальнейшем, например, для почтовых адресов.

#### 7.1.4 Представление статьи

Информация о статье, передаваемая протоколом, представляется элементом XML **entry** (см. рисунок 3).

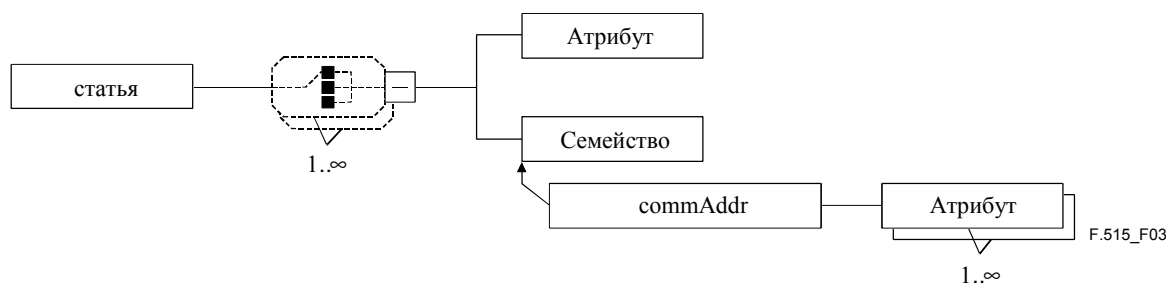


Рисунок 3/F.515 – Передаваемая информация о статье

Дочерний элемент элемента **entry** представляет собой выбор между элементом группы замещения **Attribute** и элементом группы замещения **Family**. Как показано на вышеприведенном рисунке, этот выбор может быть выполнен один или большее количество раз. Это позволяет таким элементам быть представленными в любом количестве и порядке.

Элемент **entry** имеет следующие атрибуты XML:

- Атрибут XML **entryIdentifier** позволяет присвоить статье идентификатор статьи (см. п. 7.1.5).
- Атрибут XML **hierarchyLevel** должен быть представлен для любой статьи, которая является членом иерархической группы. Этот атрибут XML для иерархической вершины должен принимать нулевое значение.
- Атрибут XML **hierarchyBelow** указывает, имеет ли статья какое-нибудь иерархическое потомство. Значение **true** ("истинно") указывает, что иерархическое потомство существует. Если данное значение **false** ("ложно") или этот атрибут XML отсутствует, то иерархического потомства не существует.
- Атрибут XML **ReturnedObject** указывает тип выдаваемой статьи. Он может принимать значения **subscriber** (абонент) (по умолчанию), **stateOrProvince** (штатИлиОбласть), **locality** (населенный пункт), **street** (улица) ИЛИ **businessCategory** (деловаяКатегория).

#### 7.1.5 Идентификаторы статей

В п. 7.5/F.510 представляется концепция *идентификаторов статей*. Идентификатор статей может поставляться в запросе поиска протокола UDAP (см. п. 10.5.1.2). Идентификатор статей также может поставляться для некоторых или всех статей, выдаваемых в результате поиска.

В Рек. МСЭ-Т F.510 дается право на поддержку идентификаторов статей, но, согласно этой Рекомендации, поддержка является факультативной. Однако, если у реализации имеется возможность выдавать в результате идентификационную информацию, то она должна также поддерживать идентификационную информацию и в запросах.

Идентификатор статьи может использоваться для непосредственного доступа к конкретной статье. Он может быть также использован для установления взаимоотношений между всеми членами иерархической группы.

Некоторые базы данных имеют внешние видимые идентификаторы, которые могут использоваться в качестве постоянных идентификаторов статей; а другие не имеют. Хотя база данных не может обеспечиваться для таких постоянных идентификаторов статей, справочный сервер может присвоить выдаваемым статьям временные идентификаторы статей. После этого клиент в течение локально определенного периода может использовать идентификатор статьи для доступа к отдельной статье.

Идентификатор статьи дается как атрибут XML с синтаксисом **xsd:base64Binary**, позволяющим представить любую строку битов.

Этот атрибут XML обязателен для дочернего элемента **base** запроса **searchRequest** и является факультативным для элемента **entry** результата **searchResult**.

Если клиент в запросе описан просроченным или неизвестным идентификатором статьи, то справочный сервер должен выдать пустой результат с кодом сообщения 0.1.

## 7.1.6 Поискový фильтр

### 7.1.6.1 Концепция фильтра

Элемент **filter** является частью поискового запроса. Он состоит из *фильтрующих единиц*. Фильтрующая единица содержит информацию справочного атрибута об отдельном типе справочного атрибута. Справочный сервер сравнивает эту информацию с соответствующим справочным атрибутом(ами) в каждой статье справочного сервера. Если фильтрующая единица соответствует только одному справочному атрибуту данного типа, независимо от того, является ли справочный атрибут непосредственной частью статьи или входит в семейство, то вследствие совпадения выдается значение TRUE. В противном случае выдается значение FALSE. Если комбинация фильтрующих элементов приводит к условию TRUE, то данная статья является кандидатом на выдачу результата поиска. В противном случае этого не происходит.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Несмотря на то, что данная статья является кандидатом на выдачу результата, локальные стратегии могут препятствовать выдаче этой статьи.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В настоящее время поддерживаются только фильтрующие элементы, выполняющие операции И, т. е. все фильтрующие единицы должны ответить TRUE, чтобы фильтр ответил TRUE. Спецификация фильтра выполнена таким образом, чтобы стал возможным переход к более сложным и мощным спецификациям фильтров.

Фильтрующая единица может содержать полное значение справочного атрибута. Это должен быть случай для всех перечислимых типов справочных атрибутов. В этом случае фильтрующая единица представляется элементом XML группы замещения **Assertion (Подтверждение или проверка правильности)**. Фильтрующая единица может также содержать одно или более слово, возможно сокращенное, которое должно соответствовать справочному атрибуту строчного типа. В этом случае фильтрующая единица представляется элементом XML группы замещения **Substrings (подстроки)**.

### 7.1.6.2 Структура фильтра

Фильтр переносится в поисковом элементе XML **filter**. Его структура показана на рисунке 4. Дочерний элемент элемента **filter** представляет собой фильтрующую единицу, которая определяется как выбор между элементом группы замещения **Assertion** и элементом группы замещения **Substrings**. Этот выбор может быть сделан один раз или больше, что позволяет множество таких элементов описать в любом порядке

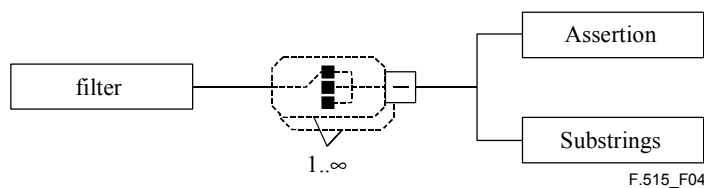


Рисунок 4/F.515 – Структура фильтра

### 7.1.6.3 Определения подтверждения справочника

Для определяющих элементов группы замещения **Assertion** используется обособленная версия определения справочного атрибута. К имени элемента, соответствующего основному определению справочного атрибута добавляется суффикс **As**, чтобы отделить его от этого определения.

Типичной спецификацией подтверждения является следующая:

```
<subscriberTypeAs weight="...">residential</subscriberTypeAs>
```

В настоящем примере атрибут **subscriberTypeAs** является перечислимым и может принимать значения **residential**, **organization** или **government**.

Элемент типа **Assertion** имеет атрибут XML **weight**, который может влиять на результат оценки (см. п. 9.9).

#### 7.1.6.4 Определения соответствующих подстрок/слов

Для определяющих элементов группы замещения **Substrings** используется обособленная версия определения справочного атрибута. К имени элемента, соответствующего основному определению справочного атрибута добавляется суффикс **Sub**, чтобы отличить его от этого определения.

На рисунке 5 показана схема XML для элемента XML группы замещения **Substrings**. Она содержит глобальный элемент XML с именем, соответствующим вышеприведенным правилам, и в качестве дочерних элементов он имеет один или более элементов **value**.

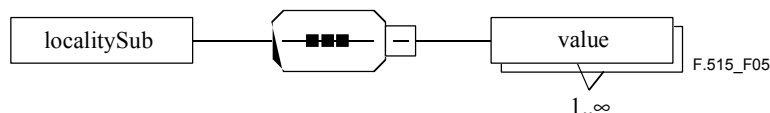


Рисунок 5/F.515 – Типичное определение подстрок

Содержимым каждого дочернего элемента **value** является слово, возможно сокращенное.

Этот глобальный элемент имеет два атрибута XML:

- Атрибут XML **weight** имеет то же самое значение, что и элемент группы замещения **Assertion**.
- Атрибут **string** указывает правило соответствия строк, требуемое клиентом (см. п. 9.2.4/F.510).

Элемент **value** имеет два атрибута XML:

- Атрибут XML **wordMatch** указывает правило соответствия слов, требуемое клиентом (см. п. 9.2.3/F.510).
- Атрибут XML **characterMatch** указывает правило соответствия знаков, требуемое клиентом (см. п. 9.2.2/F.510).

Подробности спецификаций правил соответствия могут быть найдены в п. 9.2.

#### 7.1.7 Определяемые типы справочных атрибутов

В п. 7.2 и п. 7.5 настоящей Рекомендации определяются типы справочных атрибутов, соответствующие определенным в Рек. МСЭ-Т F.510 типам атрибутов.

Справочные атрибуты перечислены в таблицах, столбцы в которых имеют следующие значения:

- В столбце Тип справочного атрибута дается имя типа справочного атрибута, которое является также именем типа элемента XML, представляющего тип справочного атрибута.
- В столбце Синтаксис приводится синтаксис, используемый для значения справочного атрибута данного типа.
- В столбце Тип соответствия указывается, какой тип фильтрующей единицы используется для данного типа справочного атрибута. 'As' означает, что данный элемент группы замещения **Assertion** определен для данного типа справочного атрибута. 'Sub' означает, что данный элемент группы замещения **Substrings** определен для данного типа справочного атрибута. '-' означает, что соответствие для данного типа атрибута не требуется.
- В столбце Языковой атрибут указывается, включен ли атрибут XML **xml:lang** в определение основного типа данного справочного атрибута. 'Y' означает, что он включен, 'N' означает, что он не включен, а '-' означает, что код языка не нужен.
- В столбце Применение дается краткое пояснение использования данного типа справочного атрибута.



## 7.2 География

См. таблицу 1.

Таблица 1/F.515 – Географические справочные атрибуты населенных пунктов

Тип справочного атрибута	Синтаксис (тип XML)	Тип соответствия	Языковый атрибут	Применение
Country	NMTOKEN	As	–	Устанавливает код страны согласно ISO 3166-1.
Locality	Ub128	Sub	Y	Устанавливает название населенного пункта.
StateOrProvince	Ub128	Sub	Y	Устанавливает имя штата или области.
Description	Ub1024	–	Y	Устанавливает в произвольной форме текст, который описывает выдаваемый объект.
LocalityCode	Ub64	As	–	Устанавливает общий код для определения географического населенного пункта.
LocalityNDC	Num-ub16	As	–	Устанавливает значение поля в соответствии с Рек. МСЭ-Т E.164.

В таблице 1/F.510 перечисляются справочные атрибуты, соответствующие типам атрибутов, определенных в п. 7.2/F.510. О типе атрибута NoSubscriberInformation Рек. МСЭ-Т F.510 косвенно сигнализируется атрибутом XML `returnedObject` элемента `entry`, имеющего значение, отличающееся от `subscriber`.

## 7.3 Деловая классификация

Никакой спецификации помимо Рек. МСЭ-Т F.510 не требуется.

## 7.4 Организационная структура

Никакой спецификации помимо Рек. МСЭ-Т F.510 не требуется.

## 7.5 Статья об абоненте

См. таблицу 2.

Таблица 2/F.515 – Справочные атрибуты абонента

Тип справочного атрибута	Синтаксис (тип XML)	Тип соответствия	Языковый атрибут	Применение
StreetAddress	Ub128	Sub	Y	Устанавливает местоположение для местного распределения и физической доставки в виде почтового адреса, т. е. название улицы, площади, проспекта и т. д.
HouseId	Ub64	Sub	N	Устанавливает языковую конструкцию, используемую для определения отдельного здания, например номер дома или название дома, относящееся к улице, проспекту, городу и т. д.
GivenName	Ub64	Sub	N	Устанавливает языковую конструкцию, которая обычно дается индивидууму его родителями, или выбирается самим индивидуумом, или, под которой данный индивидуум общеизвестен.

Таблица 2/F.515 – Справочные атрибуты абонента

Тип справочного атрибута	Синтаксис (тип XML)	Тип соответствия	Языковой атрибут	Применение
Title	Ub64	Sub	Y	Устанавливает утвержденную должность или функцию объекта в организации.
Description	Ub1024	–	Y	Устанавливает текст произвольной формы, который описывает выдаваемые данные об абоненте.
BusinessCategory	Ub128	Sub	Y	Устанавливает информацию, относящуюся к виду деятельности некоторых общих объектов, например, людей. Например, этот справочный атрибут предоставляет средство для запроса справочника о людях, имеющих один и тот же род занятий.
PostalCode	Ub40	Sub	–	Устанавливает почтовый код упомянутого объекта.
PostOfficeBox	Ub40	Sub	–	Устанавливает абонентский почтовый ящик, через который объект будет получать физическое почтовое отправление.
DmdName	Ub64	Sub		Устанавливает имя поставщика службы, которое должно быть уникальным внутри определенной области, например, внутри страны или Европы.
LocalityCode	Ub64	As	–	Устанавливает общий код для определения географического местоположения.
NationalDestination Code	Num-ub16	As	–	Устанавливает значение поля в соответствии с Рек. МСЭ-Т Е.164.
SubscriberName	Ub128	Sub	Y	Устанавливает имя, которое Абонент выбирает, чтобы быть известным в справочнике. Атрибут <b>subscriberName</b> представляет собой фамилию домашнего абонента, и название организации для учрежденческого или правительственного абонента.
subscriberType (Примечание)	SubscTypes	As	–	Устанавливает тип абонента. Он определяется как многозначный тип справочного атрибута, позволяющий абоненту одновременно иметь множество типов.
SecondFamilyName	Ub128	Sub	N	Устанавливает домашнего абонента, когда <b>subscriberName</b> не является достаточно уникальным.
Profession	Ub128	Sub	Y	Устанавливает профессию или род занятий индивидуума, предприятие или департамент.
Language	language	As	–	Устанавливает предпочтительный язык, на котором должны отображаться данные об абоненте.
ПРИМЕЧАНИЕ. – Синтаксис XML представляет собой список перечислимых значений. Вследствие этого, можно добавить несколько значений к единственному элементу атрибута XML.				

### 7.5.1 Типы абонентов

Справочный атрибут **subscriberType** сообщает тип абонента. В п. 7.5.1/F.510 описываются различные типы абонентов. Синтаксисом справочного атрибута является простой тип XML **SubscrTypes**. Он представляет собой тип списочных единиц, полученный из простого перечислимого типа XML **SubscrType**. Данный **SubscrType** определяет следующие перечислимые значения:

- **residential;**
- **organization;**
- **government.**

Имеется возможность устанавливать множество типов абонентов, например, в том случае, когда один и тот же адрес используется для обоих учрежденческих и частных применений.

### 7.5.2 Связной адрес

См. таблицу 3.

Таблица 3/F.515 – Справочные атрибуты связных адресов

Тип справочного атрибута	Синтаксис (тип XML)	Тип соответствия	Языковый атрибут	Применение
telephone	Ub32	Sub	–	Устанавливает телефонный номер, связанный с объектом. Значение справочного атрибута для Телефонного номера представляет собой строку, которая выполнена в соответствии с согласованным международным форматом для представления международных телефонных номеров по Рек. МСЭ-Т E.123 (например, "+ 44 582 10101").
orAddress	ub1024	Sub	–	Устанавливает кодирование текста адреса O/R Рек. МСЭ-Т X.400, как определено в RFC 987.
mail	ub256	Sub	–	Устанавливает справочный атрибут электронного почтового ящика, соответствующий синтаксису, определенному в RFC 2822.
url	ub1024	Sub	–	Устанавливает URL в соответствии с синтаксисом, определенным в RFC 1738.
commService (См. п. 1, ниже)	ComServices	As	–	Устанавливает тип услуг(и), относящейся к связному адресу. Он описывает класс обслуживания, которому данный Связной адрес предоставляет доступ, например, телефону (голос), факсимиле, электронная почта, SMS (услуга коротких сообщений), EDI, перенос файлов и т. д.
commNetwork	ComNetwork	As	–	Устанавливает тип сети, в которой используется связной адрес. Он описывает тип сети, в которой расположен связной адрес. Например, Коммутируемая телефонная сеть общего пользования (ТСОП), сеть ЦСИС или подвижная телефонная сеть GSM. Это также может быть сеть, ориентированная на приложения, например банковская сеть.

Таблица 3/F.515 – Справочные атрибуты связанных адресов

Тип справочного атрибута	Синтаксис (тип XML)	Тип соответствия	Языковой атрибут	Применение
AddrValidFrom	dateTime	–	–	См. п. 2, ниже.
AddrValidUntil	dateTime	–	–	См. п. 2, ниже.
AddrValidity	AddrValidity Type	As	–	См. п. 2, ниже.
addrCoverage	AddrCoverage Type	As	–	Тип справочного атрибута охвата адресом устанавливает зону достоверности связанного адреса.
addrTariff	AddrTariff Type	As	–	Тип справочного атрибута Тарифа адреса устанавливает, какой тариф относится к связанному адресу.
AddrRestriction	addrRestriction Type	As	–	Тип справочного атрибута Ограничение адреса предоставляет информацию об ограничении доступа к информации связанного адреса.

- 1) Синтаксис XML представляет собой список перечислимых типов. Вследствие этого есть возможность добавить несколько значений к отдельному элементу атрибута XML.
- 2) Если не присутствует ни один из типов справочного атрибута, то связанной адрес является *действительным* и *текущим*.

Если присутствует справочный атрибут **addrValidFrom**, а справочный атрибут **addrValidUntil** отсутствует, и если текущая дата равна или больше, чем дата, указанная в справочном атрибуте **addrValidFrom**, то связанной адрес является *текущим*; в противном случае он является *будущим*.

Если присутствует справочный атрибут **addrValidUntil**, а справочный атрибут **addrValidFrom** отсутствует, и если текущая дата равна или меньше, чем дата заданная в справочном атрибуте **addrValidUntil**, то связанной адрес является *текущим*; в противном случае он является *старым*.

Если присутствуют оба справочных атрибута **addrValidFrom** и **addrValidUntil**, и если текущая дата больше или равна дате, заданной в справочном атрибуте **addrValidFrom**, и меньше или равна дате, заданной в справочном атрибуте **addrValidUntil**, то связанной адрес является *временным*. Если текущая дата меньше чем дата, заданная в справочном атрибуте **addrValidFrom**, то связанной адрес является *новым*. Если текущая дата больше чем дата, заданная в справочном атрибуте **addrValidFrom**, то связанной адрес является *старым*.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Предполагается, что значение **addrValidFrom** меньше или равно значению **addrValidUntil**. Если это не так, то данные спецификации являются недействительными и бесполезными.

В первую очередь **addrValidity** применяется в случае, когда в базе данных не поддерживается включение дат достоверности связанных адресов. Если поддерживаются типы справочных атрибутов **addrValidFrom** и **addrValidUntil**, то справочный атрибут **addrValidity**, если присутствует, должен быть получен из этих двух типов справочных атрибутов.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Даже когда даты достоверности поддерживаются в данной базе данных, то **addrValidity** может быть получен для поддержки соответствия этому типу справочного атрибута.

### 7.5.2.1 Справочный атрибут Типа услуги связи

Простой тип XML **ComServiceTypes** представляет собой тип пунктов списка, полученный из простого перечислимого типа XML **ComServiceType**. Тип **ComServiceType** определяет следующие перечислимые значения:

- **voice**;
- **fax**:
  - **textPhone**;
  - **videoPhone**;
  - **publicPhoneBox**;
  - **switchBoard**;
  - **pager**;
- **data**;
- **email**;
- **web**.

### 7.5.2.2 Простой тип XML Типы сетей

Тип **NetworkType** представляет собой перечислимый простой тип XML. Определяются следующие перечислимые значения:

- **pstn**;
- **isdn**;
- **gsm**;
- **umts**;
- **internet**.

### 7.5.2.3 Простой тип XML Типы достоверности адреса

Тип **AddrValidityType** представляет собой перечислимый простой тип XML. Определяются следующие перечислимые значения:

- **current** указывает, что связной адрес в настоящее время правильный;
- **old** указывает, что связной адрес выведен из обслуживания;
- **future** указывает, что связной адрес еще не введен в обслуживание; и
- **temporary** указывает, что связной адрес в настоящее время правильный, но время его годности ограничено.

### 7.5.2.4 Простой тип XML Тип охвата

Тип **addrCoverageType** представляет собой перечислимый простой тип XML. Определяются следующие перечислимые значения:

- **international** указывает, что данный связной адрес имеет неограниченный охват.
- **national** указывает, что данный связной адрес действителен внутри страны абонента.
- **stateOrProvince** указывает, что данный связной адрес действителен по крайней мере внутри зоны, указанной справочным атрибутом **stateOrProvince** статьи об абоненте.
- **locality** указывает, что данный связной адрес действителен по крайней мере внутри зоны, указанной справочным атрибутом **localityName** статьи об абоненте.

### 7.5.2.5 Простой тип XML Тариф

Тип **AddrTariffType** представляет собой перечислимый простой тип XML. Определяются следующие перечислимые значения:

- **normal** указывает, что для вызывающего данный номер применим стандартный тариф.
- **premium** указывает, что для вызывающего данный номер применим некоторый особый тариф.
- **toll-free** указывает, что в общем случае за вызов платит вызываемая сторона.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Новые значения могут быть введены позже. Реализацию следует подготовить для расширений.

### 7.5.2.6 Простой тип XML Ограничение адресов

Тип **AddrRestrictionType** представляет собой перечислимый простой тип XML. Определяются следующие перечислимые значения:

- **public** указывает, что связной адрес может быть показан без ограничений;
- **secret** указывает, что связной адрес не должен быть показан;
- **call-screen**;
- **no-marketing**;
- **complete-only**.

Значение **call-screen** указывает, что оператор может вызвать абонента, чтобы спросить, хочет ли тот принять вызов, а затем дает возможность завершить вызов. Связной адрес не показывается.

Значение **no-marketing** указывает, что связной адрес может быть показан, но он не должен использоваться для несанкционированного маркетинга.

Значение **complete-only** указывает, что связной адрес не должен быть показан, но оператор может установить соединение для запрашивающего.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Новые значения могут быть введены позже. Реализацию следует подготовить для расширений.

## 8 Спецификация услуги

Никакой спецификации помимо Рек. МСЭ-Т F.510 не требуется.

## 9 Элемент общей спецификации протокола

### 9.1 Набор знаков, кодирование и репертуар

Для кодирования протокола UDAP должен использоваться набор знаков, определенный стандартом ИСО/МЭК 10646-1 с кодированием UTF-8.

Репертуар знаков ИСО/МЭК 10646-1 ограничивается следующим поднабором плоскости 00:

- Ряд 00, позиции 20-7E (БАЗОВЫЙ ЛАТИНСКИЙ);
- Ряд 00, позиции A0-FF (ЛАТИНСКИЙ-1 ДОПОЛНЕНИЕ);
- Ряд 01, позиции 00-13, 16-2B, 2E-4D, 50-7E (часть ЛАТИНСКОГО РАСШИРЕННОГО-А).

Ожидается, что данный репертуар будет расширен, как только справочные услуги, основанные на этой Рекомендации, распространятся за пределами Европы.

Если этот репертуар не может быть поддержан какой-либо реализацией, об этом должно быть ясно заявлено.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Поставщики услуг могут достичь взаимного соглашения относительно дальнейших пределов репертуаров знаков.

## 9.2 Правила соответствия

Как определено в п. 9.2/F.510, соответствие в данном протоколе должно быть поддержано атрибутами XML.

Требования правил преобразования знаков должны переноситься в атрибуте XML `characterMatch` со следующими перечислимыми значениями: `exact`, `caseIgnore` (по умолчанию) и `mapped`. Этот атрибут XML связан с дочерним элементом `value` элемента группы замещения `Substrings` и прилагается к слову, предоставляемому в элементе `value`.

Требования правил соответствия слов должны переноситься в атрибуте XML `wordMatch` со следующими перечислимыми значениями: `exact` (по умолчанию), `truncated` и `phonetic`. Этот атрибут XML связан с дочерним элементом `value` элемента группы замещения `Substrings` и прилагается к слову, предоставляемому в элементе `value`.

Требования правил соответствия строк должны переноситься в атрибуте XML `string` с перечислимыми значениями: `exact`, `deletion`, `restrictedDeletion`, `permutation`, `permutationAndDeletion` и `providerDefined`. Этот атрибут XML связан с элементом группы замещения `Substrings` и прилагается ко всем словам, предоставляемым в дочерних элементах `value`.

Вышеуказанные правила соответствия применяются только к справочным атрибутам строчного типа. При других типах справочных атрибутов, например при справочных атрибутах перечислимых типов, требуется соответствие на предмет простого равенства (см. п. 7.1.3.2).

## 9.3 Языковые различия

Языковая спецификация может быть связана со справочными атрибутами строчных типов. В таблицах 1 и 3 показывается, что типы справочных атрибутов могут включать и языковую спецификацию. Языковой атрибут XML используется для специфицирования языка. Для этого требуется, чтобы был импортирован <http://www.w3.org/2001/xml.xsd> и была включена ссылка на пространство имен <http://www.w3.org/XML/1998/namespace> (см. В.3).

## 9.4 Упорядочение записей в ответе

Подлежит дальнейшему изучению.

## 9.5 Иерархические группы

### 9.5.1 Концепция иерархических групп

Статьи могут иметь иерархические взаимоотношения. *Иерархические группы* устанавливают такие взаимоотношения путем формирования логического дерева с корнем, именуемым *иерархической вершиной*.

Путем ссылки на иерархические взаимоотношения в операции поиска, возможно извлекать информацию из статей, соответствующих поисковому фильтру, а также из других статей той же иерархической группы.

Для описания навигации в иерархической группе удобно определить понятия взаимоотношений, которые данная статья имеет с другими статьями в данной группе. Статья, которая расположена ниже некоторой другой статьи в иерархической группе, является *иерархическим потомком* этой другой статьи. Если она расположена непосредственно под той другой статьей, то она является *ближайшим иерархическим потомком* другой статьи. Статья, которая расположена выше некоторой другой статьи, является *иерархическим предком* этой другой статьи. Если она расположена непосредственно над этой другой статьей, то она является *ближайшим иерархическим предком* этой другой статьи. Статья, которая не имеет иерархических потомков, называется *иерархическим листом*. Иерархическая вершина не имеет иерархических предков.

### 9.5.2 Иерархическая выборка

Иерархическая выборка специфицируется в атрибуте XML `hierSelect` элемента `searchRequest`. Она может принимать значения `self` (по умолчанию), `children`, `parent`, `hierarchy`, `top`, `subtree` и `all` с семантикой, описанной в п. 9.5/F.510.

Атрибут XML **hierSelect** представляет собой списочный тип атрибута XML, позволяющий производить несколько иерархических выборов с тем же самым атрибутом XML, как это показано на следующем примере:

```
... hierSelect="self top subtree"
```

### 9.5.3 Выдача иерархической информации

Два атрибута XML элемента **entry** относятся к иерархическим группам:

- Атрибут XML **hierarchyLevel** содержит целое число, которое задает уровень статьи в иерархической группе. Вершина ввода имеет уровень 0, все ближайшие потомки иерархической вершины имеют уровень 1 и т. д. Этот атрибут XML должен включаться в статью, вводимую в ответ, если данная статья является членом иерархической группы. В противном случае он должен отсутствовать.
- Атрибут XML **hierarchyBelow** указывает, имеет ли данная статья один или более иерархических потомков. Если данная статья имеет иерархических потомков, то в этом справочном атрибуте должно присутствовать значение **true**. Если же данная статья представляет собой иерархический лист, то он должен присутствовать со значением **false** или отсутствовать. Если данная статья не является членом иерархической группы, то этот атрибут должен отсутствовать.

При выдаче статей иерархической группы начало и конец иерархической группы обозначаются элементом **hierarchy**, как показано на нижеследующем примере.

```
<hierarchy entries="..." entryNumber="...">
  <entry hierarchyLevel="..." hierarchyBelow="..." entryIdentifier="...">
    <!-- directory attributes -->
  </entry>
  <!-- .....-->
  <entry hierarchyLevel="..." hierarchyBelow="..." entryIdentifier="...">
    <!-- directory attributes -->
  </entry>
</hierarchy>
```

Элемент **hierarchy** должен содержать один или более дочерних элементов **entry** для статей – членов одной и той же иерархической группы. Он имеет два атрибута XML:

- a) **entries**, который показывает, сколько статей должно выдаваться для этой иерархической группы. Он должен присутствовать, если выдаются страничные результаты; в противном случае, он является факультативным.
- b) **entryNumber**, который указывает относительный номер первой статьи, выдаваемой в рамках элемента **hierarchy**, по отношению к первой выдаваемой статье. Первая статья имеет номер один, который является также номером по умолчанию. Он должен присутствовать, если выдаются страничные результаты, и если данная страница начинается в середине выдаваемой иерархической группы.

### 9.5.4 Последовательное упорядочение иерархической группы

При передаче иерархической группы требуется соблюдение правила последовательного упорядочивания. Последовательный порядок иерархической группы исходит из всех следующих линий иерархической группы:

- a) Верхняя статья является первой статьей данной последовательности, сопровождаемой оставшимися статьями в полной линии, идущей вниз от вершины до иерархического листа. Какая из линий выбирается первой – вопрос локального выбора.
- b) Следующей линией, которая должна быть выбрана, является одна из невыбранных ранее, и которая имеет при этом максимальное количество статей, общих с первоначально выбранной линией. Если несколько линий в этом отношении являются идентичными, то выбор среди них является локальным вопросом. В данную последовательность включаются только те статьи, которые не были включены первоначально.
- c) Процедура по п. b) повторяется до тех пор, пока не будут включены все линии.

Вышеизложенное правило также применимо только, когда выдается часть иерархической группы, кроме случая, когда она оставляет дыры в данной последовательности. Если выдается иерархическая вершина, то она всегда является первой из выдаваемых. В противном случае первой выдаваемой является часть, которая определяется тем, какая линия выбирается начальной согласно вышеописанному алгоритму.



## 9.6 Количество статей

Клиент может установить предел для максимального количества выдаваемых статей. Он устанавливается как положительное целое число в атрибуте XML **entryLimit** из **searchRequest**.

## 9.7 Подсчет статей

Подсчет статей в ответе дается в элементе **entryCount** из **searchResult**. Элемент **entryCount** является пустым элементом с двумя атрибутами XML:

- **count**, который обеспечивает подсчет выдаваемых статей; и
- **qualifier**, с выбором двух значений, где выбор **exact** должен быть взят, если справочный сервер может поддерживать точный подсчет; в противном случае должен быть взят выбор **bestEstimate**.

## 9.8 Альтернативные значения справочных атрибутов

Эта концепция в данном протоколе не отражена. Для дальнейших пояснений см. п. 9.8/F.510.

## 9.9 Взвешенные значения справочных атрибутов

Каждый элемент типа **Assertion** и каждый элемент типа **Substrings** имеет атрибут XML **weight**, который может принимать значения **high** (по умолчанию) и **low**, соответствующие **AttributeWeight** один и ноль, как определено в п. 9.9/F.510.

## 9.10 Географические расширения

Управление поиском для географических расширений определяется в п. 9.10/F.510. Управление Расширенной зоной обеспечивается атрибутом XML **extendedArea** элемента **searchRequest**. Управление Включить все зоны обеспечивается значением **includeAllAreas** атрибута XML **searchOptions** элемента **searchRequest**.

## 9.11 Игнорировать при отсутствии

Эта концепция в данном протоколе не отражена. Для дальнейших пояснений см. п. 9.11/F.510.

## 9.12 Запрос Paged Results

```
<xsd:complexType name="PagedResults">
  <xsd:attribute name="pageSize" type="xsd:nonNegativeInteger" use="optional"/>
  <xsd:attribute name="pageNumber" type="xsd:nonNegativeInteger" use="optional"/>
  <xsd:attribute name="queryReference" type="xsd:hexBinary" use="optional"/>
</xsd:complexType>
```

**PagedResults** сложного типа XML позволяет клиенту запрашивать выдачу результата по частям. В начальном запросе клиент устанавливает размер страницы и возможно номер страницы, если клиент требует страницу, отличную от первой страницы. Для нахождения большего количества страниц клиент должен представить новый запрос для каждой страницы, которая должна быть выдана.

Справочный сервер может работать в двух различных режимах:

- Сервер может сохранять статусную информацию о ходе работы. Для работы в этом режиме сервер должен выдать ссылку на запрос, которая будет использована в последующем запросе. В последующих запросах запрашивающей стороне необходимо только посылать ссылку на запрос, чтобы отыскать следующую страницу.
- Сервер не сохраняет статусную информацию и не выдает ссылку на запрос. После этого запрашивающая сторона должна четко установить номер страницы, чтобы получить дополнительную информацию, но при выданной первой странице.

Справочный сервер может работать также в смешанном режиме, поддерживая оба из вышеописанных режимов.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Это может произойти, когда справочный сервер в действительности состоит из нескольких одинаковых серверов для разделения нагрузки. Если последующий запрос поступает на сервер, который ранее обслуживал эту операцию, то будет использована ссылка на запрос, в противном случае будет использоваться номер страницы. Для того чтобы работать правильно, клиент должен включить и **pageNumber** и **queryReference**.

Атрибут XML **pageSize** указывает количество статей, которые должны быть выданы при каждом страничном результате. Этот атрибут XML является обязательным, когда запрашиваются страничные результаты.

Атрибут XML **pageNumber** указывает количество страниц, которые должны быть выданы. Если этот атрибут XML отсутствует, то:

- должна быть выдана первая страница, если не поступает атрибут XML **queryReference**, или если справочный сервер не поддерживает **queryReference**;
- следующая страница должна быть выдаваемым номером, если **queryReference** имеется и поддерживается.

В первоначальном запросе **queryReference** присутствовать не должен. Однако, в ответе на запрошенный страничный результат справочный сервер может выдать **queryReference**, который может быть использован в последующих запросах.

## 10 Протокол доступа к унифицированному справочнику (UDAP)

### 10.1 Модель службы

Никакой спецификации помимо Рек. МСЭ-Т F.510 не требуется.

### 10.2 Управление поиском и индикации

Управление поиском **SearchType** из Рек. МСЭ-Т F.510 обеспечивается элементом XML **searchType** от элемента SOAP **Header** (см. п. С.1.1).

Управление поиском **UserClass** из Рек. МСЭ-Т F.510 обеспечивается элементом XML **userClass** от элемента SOAP **Header** (см. С.п. 1.1).

Управление поиском **EntryLimit** из Рек. МСЭ-Т F.510 обеспечивается атрибутом XML **EntryLimit** от **searchRequest** (см. п. 9.6).

Управление поиском **ExtendedArea** из Рек. МСЭ-Т F.510 обеспечивается атрибутом XML **extendedArea** от **searchRequest** (см. п. 9.10).

Управление поиском **IncludeAllAreas** и **PerformExactly** из Рек. МСЭ-Т F.510 обеспечивается списочным атрибутом XML **searchOption**, предусматривающим значения **includeAllAreas** (см. п. 9.10) и **performExactly**.

Индикатор ответа **EntryCount** из Рек. МСЭ-Т F.510 обеспечивается дочерним элементом **entryCount** от **searchResult**.

### 10.3 Предикаты

Никакой спецификации помимо Рек. МСЭ-Т F.510 не требуется.

### 10.4 Общие условия запросов

Общие индикаторы управления запрошенным поиском и результатов перечислены в таблице 6/F.510, упоминаемой в п. 10.2.

## 10.5 Основные предложения услуги

### 10.5.1 Запрос поиска

```
<searchRequest entryLimit="..."
  extendedArea="..." searchOptions="..." hierSelect="..."
  <base entryIdentifier="..."/>
  <filter>
  </filter>
  <infoSelect>
  </infoSelect>
  <pagedResults>
  </pagedResults>
</searchRequest>
```

#### 10.5.1.1 Атрибуты XML элемента searchRequest

Атрибут XML **hierSelect** см. в п. 9.5.2. Атрибут XML **searchOptions** см. в п. 10.2.

#### 10.5.1.2 Дочерние элементы XML элемента searchRequest

Элемент **base** представляет собой пустой элемент, имеющий единственный обязательный XML атрибут **entryIdentifier**. Этот элемент является обязательным для поискового типа **subscriberByEntryIdentifier**. Он не подходит для других поисковых типов.

Элемент **filter** описывается в п. 7.1.6.

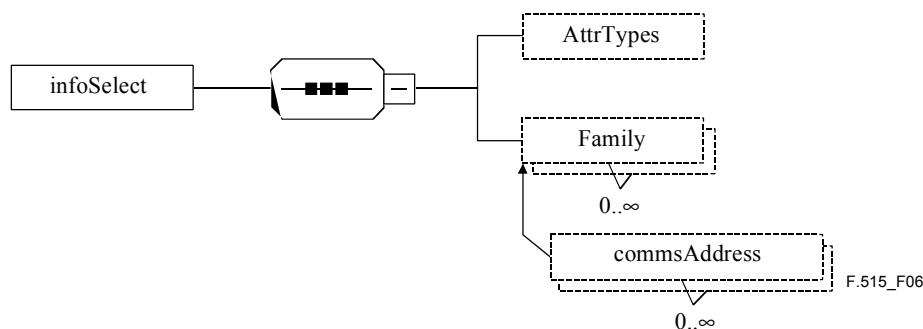


Рисунок 6/F.515 – Выборка информации

Элемент **infoSelect** позволяет клиенту выбрать, какая информация (семейства и типы справочных атрибутов) должна выдаваться из каждой статьи.

Только справочные атрибуты типов, установленных в элементе **attrTypes**, могут выдаваться независимо от того, находятся ли они в основной части статьи или в части семейства. Справочные атрибуты не перечисленных типов выдавать не следует. Не все справочные атрибуты, запрошенные клиентом, могут выдаваться, поскольку некоторые из запрошенных справочных атрибутов могут не считаться частью услуги.

Клиент также может ограничить семейства, которые должны выдаваться. Это достигается путем использования одного или более элементов группы замещения **Family**, содержащей один или более справочный атрибут. Такой элемент сравнивается со всеми семействами статьи того типа. Если данное семейство содержит те же самые типы атрибутов, которые включены в элемент запроса и их значения согласуются, то семейство должно выдаваться; в противном случае это делать не следует. Если в элементе запроса атрибут является пустым, то данный атрибут согласуется, независимо от значения хранящегося справочного атрибута.

Если справочный сервер не поддерживает элемент **infoSelect** или часть его, то его следует игнорировать, поскольку он не поддерживается, а запрос должен обрабатываться соответственно.

Элемент **pagedResults** относится к типу **PagedResults**, как описано в п. 9.2.

## 10.5.2 Результат поиска

### 10.5.2.1 Схема результата поиска

```
<searchResult requestRef=" ... " msgCode=" ... " queryReference=" ... ">
  <information>
    <hierarchy>
      <entry entryIdentifier= hierarchyLevel=" ... " hierarchyBelow=" ... "
        returnedObject=" ... ">
        <!-- ..... Directory attribute ..... -->
        <!-- ..... Directory attribute ..... -->
        <!-- - - - - - -->
        <!-- ..... Directory attribute ..... -->
      </entry>
      <entry hierarchyLevel=" ... " hierarchyBelow=" ... " returnedObject=" ... ">
        <!-- ..... Directory attribute ..... -->
        <!-- ..... Directory attribute ..... -->
        <!-- - - - - - -->
        <!-- ..... Directory attribute ..... -->
      </entry>
      <!-- - - - - - -->
      <entry hierarchyLevel=" ... " hierarchyBelow=" ... " returnedObject=" ... ">
        <!-- ..... Directory attribute ..... -->
        <!-- ..... Directory attribute ..... -->
        <!-- - - - - - -->
        <!-- ..... Directory attribute ..... -->
      </entry>
    </hierarchy>
    <entry hierarchyLevel=" ... " hierarchyBelow=" ... " returnedObject=" ... ">
      <!-- ..... Directory attribute ..... -->
      <!-- ..... Directory attribute ..... -->
      <!-- - - - - - -->
      <!-- ..... Directory attribute ..... -->
    </entry>
    <entry hierarchyLevel=" ... " hierarchyBelow=" ... " returnedObject=" ... ">
      <!-- ..... Directory attribute ..... -->
      <!-- ..... Directory attribute ..... -->
      <!-- - - - - - -->
      <!-- ..... Directory attribute ..... -->
    </entry>
    <!-- - - - - - -->
    <entry hierarchyLevel=" ... " hierarchyBelow=" ... " returnedObject=" ... ">
      <!-- ..... Directory attribute ..... -->
      <!-- ..... Directory attribute ..... -->
      <!-- - - - - - -->
      <!-- ..... Directory attribute ..... -->
    </entry>
  </information>
</entryCount count=" ... " qualifier=" ... ">
<notification>
  <!-- ..... Notification attribute ..... -->
  <!-- ..... Notification attribute ..... -->
  <!-- - - - - - -->
  <!-- ..... Notification attribute ..... -->
</notification>
```

### 10.5.2.2 Атрибуты XML элемента searchResult

Значение атрибута XML **msgCode** следует использовать для значения кода сообщения, как это определено в Рек. МСЭ-Т F.510. Оно является обязательным в среде Рек. МСЭ-Т F.510 для ситуаций, в которых определяется код сообщения. В противном случае он является факультативным (см. Приложение А).

Атрибут XML **queryReference** см. в п. 9.12.

### 10.5.2.3 Информационный элемент

Элемент **information** должен содержать один или более **entry** (см. п. 7.1.2) и/или дочерних элементов **hierarchy** (см. п. 9.5.3). Если никакая информация не выдается в **searchResult**, то элемент **information** должен отсутствовать.

#### 10.5.2.4 Элемент заявлений

Этот элемент должен содержать один или более атрибутов заявлений. Условия выдачи атрибутов заявлений устанавливаются в Приложении А.

#### 10.6 Предложения улучшенной услуги

Одни и те же спецификации XML применяются для предложений как базовой, так и развитой услуги (см. п. 10.5).

### 11 Эксплуатационные вопросы

#### 11.1 Вопросы безопасности

В настоящей Рекомендации не устанавливаются какие-либо свойства. Предполагается, что безопасность будет обеспечиваться соответствующей службой.

### 12 Тарификация и ведение счетов

В настоящей Рекомендации не содержится каких-то особых положений по тарификации и ведению счетов.

### 13 Качество обслуживания

В настоящей Рекомендации не содержится каких-нибудь особых положений по качеству обслуживания.

## Приложение А

### Коды сообщений и заявления

#### А.1 Типы атрибутов заявлений

Атрибуты заявлений переносятся в элементе `notifications` из `searchResult`. Они обеспечивают пользователя информацией, которая помогает решать вопросы с `searchRequest`.

Тип атрибута заявления	Синтаксис (тип XML)	Применение
LimitProblem	NCName	Атрибут заявления <code>limitProblem</code> следует включать, если справочный сервер сталкивается с некоторой проблемой ограничений. Он определяется как перечислимый. Он может принимать следующие значения: <ul style="list-style-type: none"><li>– Значение <code>adminLimit</code> используется, если справочный сервер достиг некоторой предельной совокупности административных полномочий.</li><li>– Значение <code>permanentRestriction</code> используется, если операция, в результате которой справочный сервер превысил некоторый предел, что вызвало процесс остановки, и, как полагают, повторное действие столкнется с той же проблемой.</li><li>– Значение <code>temporaryRestriction</code> используется, если операция, в результате которой справочный сервер превысил некоторый предел, что вызвало процесс остановки, и, как полагают, причиной этого является временная проблема, например, уменьшение ресурсов.</li></ul>
serviceProblem	NCName	Описывает проблемы, относящиеся к стратегии поставщика услуг в отношении рассматриваемой услуги.

Тип атрибута заявления	Синтаксис (тип XML)	Применение
searchType	SearchType	Задает тип поиска в случае неудачного поиска.
attributeTypeList	AttributeTypes	Задает список типов справочных атрибутов, относящихся к конкретному коду выдачи.
filterNot	Filter	Задает спецификацию фильтра (см., например, код сообщения 6.3 в Приложении А.1 к Рек. МСЭ-Т F.510).
filterItem	complex	Задает список недействительных единиц фильтрации в поисковом фильтре.
providerName	ProviderId	
hierarchySelectList	HierarchySelections	Задает список, идентифицирующий одну или более опций выбора иерархии. Когда значение установлено, то оно указывает, что соответствующий выбор иерархии является недействительным. Либо был запрошен запрещенный или неподдерживаемый выбор, либо данный выбор не был запрошен, когда это требовалось.
searchControlOptions List	SearchOptions	Задает список, идентифицирующий одну или более опций управления поиском. Когда значение установлено, оно указывает, что соответствующий выбор опции управления поиском является недействительным. Либо была запрошена запрещенная или неподдерживаемая опция, либо данная опция не была запрошена, когда это требовалось.
attributeCombination	Filter	Задает список комбинаций атрибутов, которые были пропущены в поисковом фильтре.
wordRestriction	complex	Устанавливает свойства соответствия слов, не поддерживаемые поставщиком услуг и/или устанавливает требования к минимальной длине строки.
notSupported	Options	Задает список факультативных функций, не поддерживаемых поставщиком услуг. Справочный сервер предпринимает наибольшие усилия. Этот атрибут заявления должен выдаваться всякий раз, когда не поддерживается одна или более из известных функций.

## А.2 Коды сообщений

Коды сообщений определения услуги F.510	Описание	Соответствующие заявления
<b>0</b> Конкретные коды унифицированного справочника		
0.1 Недействительный идентификатор статей	Поиск не может быть выполнен, поскольку идентификатор статей не распознается, так как он или недействителен, или истек его срок.	Нет.
0.2 Недействительная ссылка на запрос	Поиск не может быть выполнен, поскольку ссылка на запрос статьи не распознается, так как она или недействительна, или истек ее срок.	Нет.
<b>1</b> Доступ к службе недоступен		
1.1 Перегрузка системы	Поиск не может быть выполнен, поскольку справочный сервер перегружен.	Факультативно, атрибут заявления <b>providerName</b> может быть выдан.

Коды сообщений определения услуги F.510	Описание	Соответствующие заявления
1.2 Назначенная база данных недоступна	Поиск не может быть выполнен, поскольку система, которая должна произвести данный поиск, не может быть достигнута.	Факультативно, атрибут заявления <b>providerName</b> может быть выдан.
1.3 Назначенная база данных недоступна	Поиск не может быть выполнен, поскольку данные, поиск которых должен быть произведен, не могут быть достигнуты.	Факультативно, атрибут заявления <b>providerName</b> может быть выдан.
<b>2 Требуемая услуга не поддерживается поставщиком услуг</b>		
2.1 Поиск для услуги <Search_Type> не поддерживается	Поставщик услуг не поддерживает требуемый тип-поиска.	Атрибут заявления <b>searchType</b> , имеющий тип-поиска в качестве значения, должен быть выдан.
2.2 Поиск для услуги <Search_Type> поддерживается, но не согласован двумя сторонами	Поставщик услуг поддерживает требуемый тип-поиска, но тип-поиска не согласован двумя сторонами.	Атрибут заявления <b>searchType</b> , имеющий тип-поиска в качестве значения, должен быть выдан.
<b>3 Требуемая функциональность не поддерживается поставщиком услуг</b>		
3.1 Правило соответствия <Identifier> не поддерживается поставщиком услуг для всей службы	Запрашиваемое правило соответствия или некоторые аспекты правила соответствия неизвестны поставщику услуг, поскольку оно не поддерживается справочным сервером. Либо в запросе установлен <b>performedExactly</b> , либо никакого альтернативного согласования справочным сервером не определено.	Когда реализация не поддерживает некоторые аспекты соответствия, то выдается следующее: – атрибут заявления <b>wordRestriction</b> , имеющий в качестве значения спецификацию правил соответствия, указанную в данном запросе, которая не поддерживается. Тип справочного атрибута не указывается.
3.2 Правило соответствия <Identifier> не поддерживается поставщиком услуг для этого конкретного <Attribute_Type>	Запрашиваемое правило соответствия и проверка с установленным типом справочного атрибута распознаются и поддерживаются поставщиком услуг, но стратегия поставщика услуг не допускает запрашиваемого соответствия в особой ситуации. Кроме того, установлен <b>performExactly</b> или поставщик услуг не обеспечивает альтернативного соответствия.	В случае неподдерживаемой опции правил соответствия для особого типа справочного атрибута, выдается следующее: – один или более атрибутов заявления <b>wordRestriction</b> , каждый из которых указывает тип справочного атрибута и спецификацию правил(а) соответствия, указанную в запросе, которая не поддерживается для данного типа справочного атрибута.
3.3 Неподходящее правило соответствия для <Attribute_Type>	Запрашиваемое правило соответствия распознается и поддерживается поставщиком услуг, но не подходит для особого типа справочного атрибута. Однако, эта ситуация приведет к недействительному документу XML (см. 0.2).	Нет.

Коды сообщений определения услуги F.510	Описание	Соответствующие заявления
3.4 Недействительное сочетание правил соответствия для <Attribute_Type>	Указанное сочетание правил соответствия (правило соответствия строк, правило соответствия слов и правило соответствия знаков) не поддерживается поставщиком услуг, поскольку выражено посредством соответствующего правила-поиска. Кроме того, установлен <b>performExactly</b> или поставщик услуг не поддерживает альтернативного соответствия.	В случае не поддерживаемой комбинации опций правил соответствия для особого типа справочного атрибута выдается следующее: – один или более атрибутов заявления <b>wordRestriction</b> , каждый из которых указывает тип справочного атрибута и недействительное сочетание.
3.5 Географическое расширение не поддерживается	Функциональность географического расширения не поддерживается справочным сервером.	Нет.
3.6 Уровень географического расширения не поддерживается	Запрошенный уровень функциональности географического расширения не поддерживается справочным сервером.	Нет.
3.7 Услуга, относящаяся к иерархической группе с установленным значением <b>HierarchySelection</b> , не поддерживается	Запрошенное значение выбора иерархии не поддерживается справочным сервером.	UDS распознает три ситуации: 1) Спецификация выбора иерархии (за исключением <b>self</b> ) не разрешена для данного типа услуг. Если затем она включается, то запрос отклоняется с атрибутом заявления <b>serviceProblem</b> со значением <b>hierSelectForbidden</b> . 2) Если один или более выборов иерархии запрещены поставщиком услуг, то запрос отклоняется с атрибутом заявления <b>serviceProblem</b> со значением <b>hierSelectNotAvailableForService</b> вместе с атрибутом заявления <b>hierarchySelectList</b> , указывающим на недействительные установки. 3) Если одна или более опций выбора иерархии не поддерживаются данной реализацией, и эти опции не обрабатываются в вышеуказанных случаях, то запрос отклоняется с атрибутом заявления <b>serviceProblem</b> со значением <b>hierSelectNotSupported</b> вместе с атрибутом заявления <b>hierarchySelectList</b> , указывающим на установки в запросах, которые не поддерживаются.



Коды сообщений определения услуги F.510	Описание	Соответствующие заявления
3.8 Фильтр на <Attribute_Type> для услуги <Search_Type> не поддерживается	Поиск не может быть выполнен справочным сервером, поскольку один или более типов справочных атрибутов в фильтре не может быть использован для данного поиска (например, фильтрация по названию улицы для поиска в масштабе страны не поддерживается поставщиком услуг).	Справочный сервер должен выдать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– атрибут заявления <b>attributeTypeList</b>, имеющий в качестве значения неправомерные типы справочных атрибутов;</li> <li>– атрибут заявления <b>searchType</b> с типом-поиска в качестве значения.</li> </ul>
3.9 Фильтр на <Attribute_Type, Attribute_Value > для услуги <Search_Type> не поддерживается	Поиск не может быть выполнен справочным сервером, поскольку значение одного или более типов справочных атрибутов в фильтре не может быть использовано для данного поиска.	Справочный сервер должен выдать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– атрибут заявления <b>filterItem</b> с неудачными фильтрующими единицами в качестве значения; и</li> <li>– атрибут заявления <b>searchType</b> с типом-поиска в качестве значения.</li> </ul>
3.10 <Attribute_Type>, требуемый поставщиком услуг для выполнения поиска	Эквивалентно п. 4.1.	Эквивалентно п. 4.1.
3.11 Значение параметра <UserClass> не согласовано в двустороннем порядке	Данный поиск не может быть выполнен, поскольку справочный сервер не поддерживает установленный <b>userClass</b> .	Нет.
<b>4 Неверная входная информация</b>		
4.1 Обязательные <Attribute_Types> для запрошенной услуги <Search_Type> пропущены	Данный поиск не может быть выполнен, поскольку один или более обязательных справочных атрибутов пропущен.	Справочный сервер должен выдать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– атрибут заявления <b>attributeTypeList</b>, имеющий в качестве значений пропущенные типы справочных атрибутов;</li> <li>– атрибут заявления <b>searchType</b> с типом-поиска в качестве значения.</li> </ul>
4.2 Для <Attribute_Type> требуется минимальный размер сокращенного слова	Данный поиск не может быть выполнен, поскольку минимальное количество знаков для сокращения слова, которое должно быть применимо к конкретному справочному атрибуту, не соблюдено.	Справочный сервер должен выдать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– один или более атрибутов заявления <b>wordRestriction</b>, указывающих данный тип справочного атрибута и какова минимальная длина строки необходима для соответствия слов при этом типе справочного атрибута. Даются два значения, одно для первого слова последовательности, а другое для последующих слов;</li> <li>– атрибут заявления <b>searchType</b> с типом-поиска в качестве значения.</li> </ul>

Коды сообщений определения услуги F.510	Описание	Соответствующие заявления
4.3 Обязательное сочетание <Attribute_Type> для запрашиваемой услуги <Search_Type> пропущено	Данный поиск не может быть выполнен, поскольку пропущено требуемое сочетание типов справочных атрибутов. В качестве примера поставщик услуг может потребовать, чтобы в запросе поиска было указано или <b>givenName</b> или <b>businessCategory</b> , но пользователь не предоставил ничего.	Справочный сервер должен выдать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– атрибут заявления <b>attributeCombinations</b>, отождествляющий пропущенные сочетания;</li> <li>– атрибут заявления <b>searchType</b> с типом-поиска в качестве значения.</li> </ul>
4.4 Недействительное значение <Attribute_Type> из-за неверного синтаксиса (например, нет цифр для номеров)	Данный поиск не может быть выполнен, поскольку синтаксис, используемый для одного из справочных атрибутов, недействителен. Справочный механизм не способен обработать запрос.	Охватывается п. 0.2.
4.5 Нераспознанное значение <attribute type> или <common parameter> <i>Нераспознанное значение &lt;Attribute_Type&gt; или &lt;Common_Query_Parameter&gt; на прикладном уровне (например, параметр GroupSelection, атрибут DeviceTariff, атрибут DeviceService, атрибут DeviceAdressType)</i>	Данный поиск не может быть выполнен, поскольку значение, предоставляемое для конкретного параметра, не соответствует одному значению из совокупности значений, заранее определенных в F.510.	Охватывается п. 0.2.
<b>5 Неопределенная географическая зона</b>		
5.1 Параметр <Attribute_Type, Attribute_Value> не существует	Данный поиск не может быть выполнен, поскольку значение, предоставляемое для ключевого справочного атрибута, не существует.	Справочный сервер должен выдать атрибут заявления <b>filterItem</b> с неудачными фильтрующими единицами в качестве значения.
5.2 Параметр <Attribute_Type, Attribute_Value> не является уникальным	Данный поиск не может быть выполнен, поскольку значение, предоставляемое для ключевого справочного атрибута, неоднозначно.	Нет.
5.3 Сочетания параметров <Attribute_Type, Attribute_Value>, <Attribute_Type, Attribute_Value>, <Attribute_Type, Attribute_Value>, и т. д. не существуют	Данный поиск не может быть выполнен, поскольку значения, предоставляемые для каждой географической местности, являются противоречивыми (например, данный населенный пункт в указанной области не существует).	Справочный сервер должен выдать атрибут заявления <b>filterItem</b> с неудачными фильтрующими единицами в качестве значения.

Коды сообщений определения услуги F.510	Описание	Соответствующие заявления
<b>6</b> Ни одна из статей не выдается		Если необходимо, может быть выдан атрибут заявления <b>notSupported</b> , указывающий неподдержанные средства.
6.1 Ни одна из статей об абонентах недоступна в географической зоне <Attribute_Type, Attribute_Value>	Ни одна из статей не выдается вследствие того, что для географической зоны, в которой следует выполнить поиск, запрашиваемый поставщик услуг не имеет каких-либо статей в своих базах данных (например, это соответствует зоне в США, где работают независимые компании и электронные справочники не доступны).	Выдается пустой результат.
6.2 Ни одна из статей об абонентах не найдена для запрашиваемого значения HierarchySelection	Ни одна из статей не выдается. Статьи могут быть выданы, если снять параметр HierarchySelection.	Выдается пустой результат.
6.3 Ни одна из статей об абонентах не найдена, но статьи существуют без ограничения на <Attribute_Value> для <Attribute_Type>	Ни одна из статей не выдается. Статьи могут быть выданы, если ослабить ограничения на <Attribute_Value> для заданного типа справочного атрибута.	Результат выдается без <b>information element</b> , факультативно включающего атрибут заявления <b>filterNot</b> со спецификацией фильтра, содержащей фильтр, поставляемый в запросе с теми фильтрующими единицами, которые следовали при согласовании некоторых пропущенных статей.
6.4 Не было найдено ни одной статьи, но статьи существуют без ограничения <Attribute_Type>	Ни одна из статей не выдается. Статьи могут быть выданы, если ослабить ограничения на <Attribute_Type>.	Как для п. 6.3.
6.5 Выбрано слишком много статей: необходима более избирательная информация	Поиск не может быть выполнен, поскольку область, которую он затрагивает, слишком велика для поставщика услуг (согласно локальным знаниям). От пользователя требуется больше информации, чтобы поиск был применен.	То же, что для п. 4.1.
6.6 Ни одна из статей не соответствует поисковому фильтру	Поиск был выполнен, но ни одна из статей не соответствует фильтру.	Нет.
6.7 Запрошенная страница недоступна	Поиск был выполнен. Однако, клиент запрашивал более высокий номер, чем номер страниц, выдаваемых при поиске.	Нет.

Коды сообщений определения услуги F.510	Описание	Соответствующие заявления
<b>7 Список неабонентских атрибутов</b>		Если необходимо, может быть выдан атрибут заявления <b>notSupported</b> , устанавливающий неподдержанные средства.
7.1 Неполный перечень <returnedObject> еще доступен	Достигнут административный предел.	Справочный сервер выдает атрибут заявления <b>limitProblem</b> со значением <b>adminLimit</b> , если достигнут предел, наложенный администратором, и с <b>permanentRestriction</b> , если достигнуты ограничения постоянной реализации.
7.2 Неполный перечень <returnedObject> более недоступен	Достигнут административный предел.	Как для п. 7.1.
<b>8 Выдаваемые статьи</b>		Если необходимо, может быть выдан атрибут заявления <b>notSupported</b> , устанавливающий неподдержанные средства.
8.1 Найдены статьи <Returned_Object>	Выданы все найденные статьи или выданы последние статьи страничных результатов.	Нет.
8.2 Найдены статьи <Returned_object>, доступны дополнительные статьи	Выданы полностраничные статьи. По-прежнему доступны дополнительные статьи.	Нет.

## Приложение В

### Схема XML для протокола UDAP

#### В.1 Запрос поиска

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema targetNamespace="http://www.itu.int/itu-t/Rec/f515/xsd"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:uds="http://www.itu.int/
itu-t/Rec/f515/xsd" elementFormDefault="unqualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
schemaLocation="xml.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="attributeType-v01.xsd"/>
  <xs:complexType name="PagedResults">
    <xs:attribute name="pageSize" type="xs:positiveInteger" use="optional"/>
    <xs:attribute name="pageNumber" type="xs:positiveInteger" use="optional"/>
    <xs:attribute name="queryReference" type="xs:base64Binary" use="optional"/>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="searchRequest">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Unified Directory Search Request</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="base" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:attribute name="entryIdentifier" type="xs:base64Binary" use="optional"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="filter" type="uds:Filter" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="infoSelect" minOccurs="0">
```

```

        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="attrTypes" type="uds:AttributeTypes" minOccurs="0"/>
            <xs:element ref="uds:Family" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="pagedResults" type="uds:PagedResults" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="entryLimit" type="xs:positiveInteger" use="optional"/>
    <xs:attribute name="extendedArea" type="xs:nonNegativeInteger" use="optional"
      default="0"/>
    <xs:attribute name="searchOptions" type="uds:SearchOptions" use="optional"/>
    <xs:attribute name="hierSelect" type="uds:HierarchySelections" use="optional"
      default="self"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="reqHead">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="requestRef" type="xs:integer"/>
      <xs:element name="searchType" type="uds:SearchType"/>
      <xs:element name="userClass" default="operator" minOccurs="0">
        <xs:simpleType>
          <xs:restriction base="xs:NCName">
            <xs:enumeration value="operator"/>
            <xs:enumeration value="publicUser"/>
          </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

## В.2 Результат поиска

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema targetNamespace="http://www.itu.int/itu-t/Rec/f515/xsd"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:uds="http://www.itu.int/
  itu-t/Rec/f515/xsd" elementFormDefault="unqualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace" schemaLocation="xml.xsd"/>
  <xs:include schemaLocation="attributeType-v01.xsd"/>
  <xs:complexType name="Entry">
    <xs:sequence>
      <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element ref="uds:Attribute"/>
        <xs:element ref="uds:Family"/>
      </xs:choice>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="entryIdentifier" type="xs:base64Binary" use="optional"/>
    <xs:attribute name="returnedObject" use="optional" default="subscriber">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NCName">
          <xs:enumeration value="subscriber"/>
          <xs:enumeration value="stateOrProvince"/>
          <xs:enumeration value="locality"/>
          <xs:enumeration value="street"/>
          <xs:enumeration value="businessCategory"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="hierarchyLevel" type="xs:nonNegativeInteger" use="optional"/>
    <xs:attribute name="hierarchyBelow" type="xs:boolean" use="optional"
      default="false"/>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="searchResult">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="performer" type="uds:ProviderId" minOccurs="0"/>

```

```

<xs:element name="information" minOccurs="0">
  <xs:complexType>
    <xs:choice maxOccurs="unbounded">
      <xs:element name="hierarchy">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="entry" type="uds:Entry" maxOccurs="unbounded"/>
          </xs:sequence>
          <xs:attribute name="entries" type="xs:positiveInteger"
use="optional"/>
          <xs:attribute name="firstEntry" type="xs:positiveInteger"
            use="optional" default="1"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="entry">
        <xs:complexType>
          <xs:complexContent>
            <xs:extension base="uds:Entry">
              <xs:attribute name="hierSeq" type="xs:integer" use="optional"/>
            </xs:extension>
          </xs:complexContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:choice>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="entryCount" minOccurs="0">
  <xs:complexType>
    <xs:attribute name="count" type="xs:positiveInteger"/>
    <xs:attribute name="qualifier">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NCName">
          <xs:enumeration value="exact"/>
          <xs:enumeration value="bestEstimate"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="notifications" minOccurs="0">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="uds:Notification" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="msgCode" type="xs:decimal" use="optional"/>
<xs:attribute name="queryReference" type="xs:base64Binary" use="optional"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="resHead">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="requestRef" type="xs:integer"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="explanation" type="xs:string"/>
</xs:schema>

```

### В.3 Типы атрибутов

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema targetNamespace="http://www.itu.int/itu-t/Rec/f515/xsd"
xmlns:uds="http://www.itu.int/itu-t/Rec/f515/xsd"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="unqualified"
attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace" schemaLocation="xml.xsd"/>
  <xs:complexType name="ProviderId">

```

```

<xs:sequence>
  <xs:element ref="uds:country"/>
  <xs:element ref="uds:dmdName" minOccurs="0"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="NumericString">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="[0-9]*"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Ub16NumericString">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="16"/>
    <xs:pattern value="[0-9]*"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Ub32">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="32"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Ub40">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="40"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Ub64">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="64"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Ub128">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="128"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Ub256">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="256"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Ub512">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="512"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Ub1024">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="1024"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="AttributeType">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="country"/>
    <xs:enumeration value="locality"/>
    <xs:enumeration value="stateOrProvince"/>
    <xs:enumeration value="streetAddress"/>
    <xs:enumeration value="houseId"/>
    <xs:enumeration value="givenName"/>
    <xs:enumeration value="title"/>
    <xs:enumeration value="description"/>
    <xs:enumeration value="businessCategory"/>
    <xs:enumeration value="postalCode"/>
    <xs:enumeration value="postOfficeBox"/>
    <xs:enumeration value="dmdName"/>
    <xs:enumeration value="LocalityCode"/>
    <xs:enumeration value="localityNDC"/>
    <xs:enumeration value="subscriberName"/>
    <xs:enumeration value="subscriberType"/>
    <xs:enumeration value="secondFamilyName"/>
    <xs:enumeration value="profession"/>
  </xs:restriction>

```

```

    <xs:enumeration value="language"/>
    <xs:enumeration value="telephone"/>
    <xs:enumeration value="orAddress"/>
    <xs:enumeration value="mail"/>
    <xs:enumeration value="url"/>
    <xs:enumeration value="commService"/>
    <xs:enumeration value="commNetwork"/>
    <xs:enumeration value="addrValidFrom"/>
    <xs:enumeration value="addrValidUntil"/>
    <xs:enumeration value="addrValidity"/>
    <xs:enumeration value="addrCoverage"/>
    <xs:enumeration value="addrTariff"/>
    <xs:enumeration value="addrRestriction"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="AttributeTypes">
  <xs:list itemType="uds:AttributeType"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="SearchType">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="searchForStateOrProvince"/>
    <xs:enumeration value="searchForLocality"/>
    <xs:enumeration value="subscriberWithinLocality"/>
    <xs:enumeration value="subscriberByEntryIdentifier"/>
    <xs:enumeration value="subscriberWithinStateOrProvince"/>
    <xs:enumeration value="subscriberWithinCountry"/>
    <xs:enumeration value="searchForStreetAddress"/>
    <xs:enumeration value="subscriberByStreetAddress"/>
    <xs:enumeration value="subscriberByCommunicationsAddress"/>
    <xs:enumeration value="subscriberByBusinessCategory"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="HierarchySelection">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="self"/>
    <xs:enumeration value="children"/>
    <xs:enumeration value="parent"/>
    <xs:enumeration value="hierarchy"/>
    <xs:enumeration value="top"/>
    <xs:enumeration value="subtree"/>
    <xs:enumeration value="all"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="HierarchySelections">
  <xs:list itemType="uds:HierarchySelection"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="SearchOption">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="performExactly"/>
    <xs:enumeration value="includeAllAreas"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="SearchOptions">
  <xs:list itemType="uds:SearchOption"/>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Filter">
  <xs:choice maxOccurs="unbounded">
    <xs:element ref="uds:Assertion"/>
    <xs:element ref="uds:Substrings"/>
  </xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:element name="Attribute" abstract="true"/>
<xs:element name="Family" abstract="true"/>
<xs:element name="Assertion" abstract="true"/>
<xs:attributeGroup name="assertionAttr">
  <xs:attribute name="weight" use="optional" default="high">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:NCName">
        <xs:enumeration value="low"/>
        <xs:enumeration value="high"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>

```



```

    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
</xs:attributeGroup>
</xs:element name="Substrings" abstract="true">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:attributeGroup name="substringAttr">
  <xs:attribute name="string" use="optional" default="exact">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:NCName">
        <xs:enumeration value="exact"/>
        <xs:enumeration value="deletion"/>
        <xs:enumeration value="restrDeletion"/>
        <xs:enumeration value="permutation"/>
        <xs:enumeration value="permutationAndDeletion"/>
        <xs:enumeration value="providerDefined"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
  <xs:attribute name="weight" use="optional" default="high">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:NCName">
        <xs:enumeration value="low"/>
        <xs:enumeration value="high"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
</xs:attributeGroup>
<xs:attributeGroup name="substringValueAttr">
  <xs:attribute name="wordMatch" use="optional" default="exact">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:NCName">
        <xs:enumeration value="exact"/>
        <xs:enumeration value="truncated"/>
        <xs:enumeration value="phonetic"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
  <xs:attribute name="characterMatch" use="optional" default="caseIgnore">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:NCName">
        <xs:enumeration value="exact"/>
        <xs:enumeration value="caseIgnore"/>
        <xs:enumeration value="mapped"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
</xs:attributeGroup>
<xs:element name="commsAddress" substitutionGroup="uds:Family">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="uds:Attribute" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="country" type="xs:NMTOKEN" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="countryAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="xs:NMTOKEN">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="locality" type="uds:Ub128" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="localitySub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" type="uds:Ub128" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="stateOrProvince" type="uds:Ub128" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="stateOrProvinceSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub128">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="streetAddress" type="uds:Ub128" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="streetAddressSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub128">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="houseId" type="uds:Ub64" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="houseIdSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub64">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="givenName" type="uds:Ub64" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="givenNameSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub64">

```

```

        <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
    </xs:extension>
</xs:simpleContent>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="title" substitutionGroup="uds:Attribute">
    <xs:complexType>
        <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub64">
                <xs:attribute ref="xml:lang"/>
            </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="titleSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                    <xs:simpleContent>
                        <xs:extension base="uds:Ub64">
                            <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
                        </xs:extension>
                    </xs:simpleContent>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
        <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="description" substitutionGroup="uds:Attribute">
    <xs:complexType>
        <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub1024">
                <xs:attribute ref="xml:lang"/>
            </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="businessCategory" substitutionGroup="uds:Attribute">
    <xs:complexType>
        <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub128">
                <xs:attribute ref="xml:lang"/>
            </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="businessCategorySub" substitutionGroup="uds:Substrings">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                    <xs:simpleContent>
                        <xs:extension base="uds:Ub128">
                            <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
                        </xs:extension>
                    </xs:simpleContent>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
        <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="postalCode" type="uds:Ub40" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="postalCodeSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
    <xs:complexType>

```

```

<xs:sequence>
  <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
    <xs:complexType>
      <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="uds:Ub40">
          <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
        </xs:extension>
      </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="postOfficeBox" type="uds:Ub40" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="postOfficeBoxSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="dmdName" type="uds:Ub64" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="dmdNameSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub64">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="localityCode" type="uds:Ub64" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="localityCodeAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:Ub64">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="localityNDC" type="uds:Ub16NumericString"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="localityNDCAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:Ub16NumericString">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="subscriberName" substitutionGroup="uds:Attribute">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:Ub64">
        <xs:attribute ref="xml:lang"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="subscriberNameSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub64">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:simpleType name="SubscrType">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="residential"/>
    <xs:enumeration value="organization"/>
    <xs:enumeration value="government"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="SubscrTypes">
  <xs:list itemType="uds:SubscrType"/>
</xs:simpleType>
<xs:element name="subscriberType" type="uds:SubscrTypes"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="subscriberTypeAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:SubscrType">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="secondFamilyName" type="uds:Ub128"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="secondFamilyNameSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub128">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="profession" substitutionGroup="uds:Attribute">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:Ub128">
        <xs:attribute ref="xml:lang"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="professionSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">

```

```

    <xs:complexType>
      <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="uds:Ub128">
          <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
        </xs:extension>
      </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:sequence>
  <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="language" type="xs:language" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="languageAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="xs:language">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="telephone" type="uds:Ub32" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="telephoneSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub32">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="orAddress" type="uds:Ub1024" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="orAddressSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub1024">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="mail" type="uds:Ub256" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="mailSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub256">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>

```

```

    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="url" type="uds:Ub1024" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="urlSub" substitutionGroup="uds:Substrings">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="value" maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="uds:Ub1024">
              <xs:attributeGroup ref="uds:substringValueAttr"/>
            </xs:extension>
          </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="uds:substringAttr"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:simpleType name="ComServiceType">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="voice"/>
    <xs:enumeration value="fax"/>
    <xs:enumeration value="textPhone"/>
    <xs:enumeration value="videoPhone"/>
    <xs:enumeration value="publicPhoneBox"/>
    <xs:enumeration value="switchBoard"/>
    <xs:enumeration value="pager"/>
    <xs:enumeration value="data"/>
    <xs:enumeration value="e-mail"/>
    <xs:enumeration value="web"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ComServiceTypes">
  <xs:list itemType="uds:ComServiceType"/>
</xs:simpleType>
<xs:element name="commService" type="uds:ComServiceTypes"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="commServiceAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:ComServiceType">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:simpleType name="NetworkType">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="pstn"/>
    <xs:enumeration value="isdn"/>
    <xs:enumeration value="gsm"/>
    <xs:enumeration value="umts"/>
    <xs:enumeration value="internet"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:element name="commNetwork" type="uds:NetworkType"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="commNetworkAs">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:NetworkType">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="addrValidFrom" type="xs:dateTime" substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="addrValidUntil" type="xs:dateTime"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:simpleType name="AddrValidityType">

```

```

<xs:restriction base="xs:NCName">
  <xs:enumeration value="current"/>
  <xs:enumeration value="old"/>
  <xs:enumeration value="future"/>
  <xs:enumeration value="temporary"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:element name="addrValidity" type="uds:AddrValidityType"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="addrValidityAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:AddrValidityType">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:simpleType name="AddrCoverageType">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="international"/>
    <xs:enumeration value="national"/>
    <xs:enumeration value="stateOrProvince"/>
    <xs:enumeration value="locality"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:element name="addrCoverage" type="uds:AddrCoverageType"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="addrCoverageAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:AddrCoverageType">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:simpleType name="AddrTariffType">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="normal"/>
    <xs:enumeration value="premium"/>
    <xs:enumeration value="toll-free"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:element name="addrTariff" type="uds:AddrTariffType"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="addrTariffAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:AddrTariffType">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:simpleType name="AddrRestrictionType">
  <xs:restriction base="xs:NCName">
    <xs:enumeration value="public"/>
    <xs:enumeration value="secret"/>
    <xs:enumeration value="call-screen"/>
    <xs:enumeration value="no-marketing"/>
    <xs:enumeration value="complete-only"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:element name="addrRestriction" type="uds:AddrRestrictionType"
substitutionGroup="uds:Attribute"/>
<xs:element name="addrRestrictionAs" substitutionGroup="uds:Assertion">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="uds:AddrRestrictionType">
        <xs:attributeGroup ref="uds:assertionAttr"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>

```



```

        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Notification" abstract="true"/>
<xs:element name="limitProblem" substitutionGroup="uds:Notification">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NCName">
            <xs:enumeration value="adminLimit"/>
            <xs:enumeration value="permanentRestriction"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="serviceProblem" substitutionGroup="uds:Notification">
    <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:NCName">
            <xs:enumeration value="hierSelectForbidden"/>
            <xs:enumeration value="hierSelectNotAvailableForService"/>
            <xs:enumeration value="hierSelectNotSupported"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="searchType" type="uds:SearchType"
substitutionGroup="uds:Notification"/>
<xs:element name="attributeTypeList" type="uds:AttributeTypes"
substitutionGroup="uds:Notification"/>
<xs:element name="filterNot" type="uds:Filter" substitutionGroup="uds:Notification"/>
<xs:element name="filterItem" substitutionGroup="uds:Notification">
    <xs:complexType>
        <xs:choice maxOccurs="unbounded">
            <xs:element ref="uds:Assertion"/>
            <xs:element ref="uds:Substrings"/>
        </xs:choice>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="providerName" type="uds:ProviderId"
substitutionGroup="uds:Notification"/>
<xs:element name="hierarchySelectList" type="uds:HierarchySelections"
    substitutionGroup="uds:Notification"/>
<xs:element name="searchControlOptionsList" type="uds:SearchOptions"
    substitutionGroup="uds:Notification"/>
<xs:complexType name="AttributeCombinations">
    <xs:choice maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="attributeType" type="uds:AttributeType"/>
        <xs:element name="or" type="uds:Cor"/>
        <xs:element name="not" type="uds:AttributeCombinations"/>
    </xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Cor">
    <xs:choice maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="attributeType" type="uds:AttributeType"/>
        <xs:element name="and" type="uds:Cand"/>
        <xs:element name="not" type="uds:AttributeCombinations"/>
    </xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Cand">
    <xs:choice maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="attributeType" type="uds:AttributeType"/>
        <xs:element name="or" type="uds:Cor"/>
        <xs:element name="not" type="uds:AttributeCombinations"/>
    </xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:element name="attributeCombinations" type="uds:AttributeCombinations"
    substitutionGroup="uds:Notification"/>
<xs:simpleType name="StringMatchType">
    <xs:restriction base="xs:NCName">
        <xs:enumeration value="exact"/>
        <xs:enumeration value="deletion"/>
        <xs:enumeration value="restrictedDeletion"/>
        <xs:enumeration value="permutation"/>
        <xs:enumeration value="permutationAndDeletion"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

        <xs:enumeration value="providerDefined"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="StringMatchTypes">
    <xs:list itemType="uds:StringMatchType"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="WordMatchType">
    <xs:restriction base="xs:NCName">
        <xs:enumeration value="exact"/>
        <xs:enumeration value="truncated"/>
        <xs:enumeration value="phonetic"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="WordMatchTypes">
    <xs:list itemType="uds:WordMatchType"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CharacterMatchType">
    <xs:restriction base="xs:NCName">
        <xs:enumeration value="exact"/>
        <xs:enumeration value="caseIgnore"/>
        <xs:enumeration value="mapped"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CharacterMatchTypes">
    <xs:list itemType="uds:CharacterMatchType"/>
</xs:simpleType>
<xs:element name="wordRestriction" substitutionGroup="uds:Notification">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="stringMatchTypes" type="uds:StringMatchTypes" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="wordMatchTypes" type="uds:WordMatchTypes" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="characterMatchTypes" type="uds:CharacterMatchTypes"
minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="attributeType" type="uds:AttributeType" use="optional"/>
        <xs:attribute name="initialMinimum" type="xs:positiveInteger" use="optional"/>
        <xs:attribute name="otherMinimum" type="xs:positiveInteger" use="optional"/>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:simpleType name="Option">
    <xs:restriction base="xs:NCName">
        <xs:enumeration value="paging"/>
        <xs:enumeration value="weighting"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Options">
    <xs:list itemType="uds:Option"/>
</xs:simpleType>
<xs:element name="notSupported" type="uds:Options"
substitutionGroup="uds:Notification"/>
</xs:schema>

```

## Приложение С

### Использование средств службы Web

#### С.1 Использование простого протокола доступа к объектам (SOAP)

##### С.1.1 Использование элемента Header протокола SOAP

Элемент **Header** протокола SOAP для запроса поиска должен содержать следующие элементы заголовка:

- **requestRef** – этот элемент позволяет присвоить запросу поиска уникальный идентификатор. То же значение должно быть выдано в выдаваемом результате, который связан с соответствующим запросом. Реализация должна обеспечить, чтобы не был выдан запрос с **requestRef**, имеющий то же значение, что и невыполненный запрос.

Рекомендуется не использовать повторно значения **requestRef** в течение продолжительного периода времени по сравнению с максимальным ожидаемым временем ответа.

- **searchType** – этот элемент обеспечивает управление поиском SearchType из Рек. МСЭ-Т F.510. В качестве синтаксиса он имеет простой тип **searchType** XML. Он представляет собой перечислимый синтаксис со следующими значениями, перечисленными в той же последовательности, что и соответствующие SearchTypes, определенные в таблицах 8/F.510–11/F.510 и в таблицах 13/F.510–18/F.510:
  - **searchForStateOrProvince**;
  - **searchForLocality**;
  - **subscriberWithinLocality**;
  - **subscriberByEntryIdentifier**;
  - **subscriberWithinStateOrProvince**;
  - **subscriberWithinCountry**;
  - **searchForStreetAddress**;
  - **subscriberByStreetAddress**;
  - **subscriberByCommunicationsAddress**; и
  - **subscriberByBusinessCategory**.
- **userClass** – Этим элементом обеспечивается управление поиском UserClass из Рек. МСЭ-Т F.510. Он может принимать значения:
  - **operator** (по умолчанию); и
  - **publicUser**.

Элемент **Header** протокола SOAP для результата поиска должен содержать следующие элементы заголовка:

- **requestRef** – Этот элемент должен принимать то же значение, что и элемент **requestRef** соответствующего запроса поиска.

### C.1.2 Использование элемента **Fault** протокола SOAP

Элемент **faultcode** может принимать значение **Client** только в случае, когда сообщается о проблеме UDS. Использование **VersionMismatch** не входит в сферу рассмотрения данной спецификации.

О следующих ситуациях должно сообщаться установлением кода ошибки **Client** в элементе **faultcode** протокола SOAP:

- Документ в запросе был неправильно сформирован, в этом случае:
  - элемент **faultstring** протокола SOAP должен иметь содержимое **notWellFormed**; и
  - элемент **detail** протокола SOAP должен содержать подробный ввод **explanation**, который может содержать дополнительную информацию в произвольном текстовом формате, например, некоторый диагноз, выдаваемый из синтаксического анализатора XML.
- Документ в запросе был правильно сформирован, но не соответствовал схеме XML, установленной в данном запросе, в этом случае:
  - элемент **faultstring** протокола SOAP должен иметь содержимое **invalidDocument**; и
  - элемент **detail** протокола SOAP должен содержать подробную статью **explanation**, которая может содержать дополнительную информацию в произвольном текстовом формате, например, некоторый диагноз, выдаваемый из синтаксического анализатора XML.
- Документ в запросе был правильно сформирован, но схема XML, установленная в данном запросе была неизвестна серверу, в этом случае:
  - элемент **faultstring** протокола SOAP должен иметь в качестве содержимого строку **unknownSchema**; и
  - элемент **detail** протокола SOAP должен отсутствовать.

- `requestRef` заголовка запроса имеет то же значение, что и невыполненный запрос от того же клиента, в этом случае:
  - элемент `faultstring` протокола SOAP должен иметь в качестве содержимого строку `duplicateRequestRef`; и
  - элемент `detail` протокола SOAP должен отсутствовать.

## Приложение D

### Версия нотации ASN.1 протокола UDAP

В этом приложении представлена спецификация протокола UDS, использующего ASN.1. Документы XML, созданные путем применения настоящей спецификации по правилам кодирования XML ASN.1 (определенным в Рек. МСЭ-Т X.693), идентичны документам, определенным в спецификации XSD в основной части настоящей Рекомендации. Для компактного двоичного кодирования этого протокола в настоящем приложении (совместно с Правилами сжатого кодирования) предоставляется окончательная спецификация данного протокола.

Использование настоящей спецификации позволяет применять средства ASN.1 для реализации UDS и также позволяет производить преобразование кодирования XML сообщений UDS в компактное двоичное кодирование этих сообщений без потери информации.

```
Uds DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=
BEGIN
```

```
IMPORTS
```

```
  Decimal, DateTime, Language, NMTOKEN, NCName
  FROM XSD /* The XSD module is defined in the ASN.1 standards. */
```

```
  Lang
  FROM Xml;
```

```
PagedResults ::= SEQUENCE {
  pageSize      INTEGER(1..MAX) OPTIONAL,
  pageNumber    INTEGER(1..MAX) OPTIONAL,
  queryReference OCTET STRING OPTIONAL}
```

```
-- Unified Directory Search Request
```

```
SearchRequest ::= SEQUENCE {
  entryLimit      INTEGER(1..MAX) OPTIONAL,
  extendedArea    INTEGER(0..MAX) DEFAULT 0,
  searchOptions   SearchOptions OPTIONAL,
  hierSelect      HierarchySelections DEFAULT {self},
  base            SEQUENCE {entryIdentifier OCTET STRING OPTIONAL} OPTIONAL,
  filter          Filter OPTIONAL,
  infoSelect      SEQUENCE {attrTypes      AttributeTypes OPTIONAL,
                             family-list    SEQUENCE OF Family} OPTIONAL,
  pagedResults    PagedResults OPTIONAL}
```

```
ReqHead ::= SEQUENCE {
  requestRef      INTEGER,
  searchType      SearchType,
  userClass       ENUMERATED {operator, publicUser} DEFAULT operator}
```

```
ProviderId ::= SEQUENCE {country      Country,
                             dmdName    DmdName OPTIONAL}
```

```
NumericString-1 ::= IA5String(FROM ("0".."9")) (PATTERN "[0-9]")
```

```

Ub16NumericString ::= IA5String(FROM ("0".."9"))(SIZE (0..16))(PATTERN "[0-9]")

Ub32 ::= UTF8String(SIZE (0..32))

Ub40 ::= UTF8String(SIZE (0..40))

Ub64 ::= UTF8String(SIZE (0..64))

Ub128 ::= UTF8String(SIZE (0..128))

Ub256 ::= UTF8String(SIZE (0..256))

Ub512 ::= UTF8String(SIZE (0..512))

Ub1024 ::= UTF8String(SIZE (0..1024))

AttributeType ::= ENUMERATED {
    country, locality, stateOrProvince, streetAddress, houseId, givenName,
    title, description, businessCategory, postalCode, postOfficeBox, dmdName,
    localityCode, localityNDC, subscriberName, subscriberType, secondFamilyName,
    profession, language, telephone, orAddress, mail, url, commService,
    commNetwork, addrValidFrom, addrValidUntil, addrValidity, addrCoverage,
    addrTariff, addrRestriction}

AttributeTypes ::= SEQUENCE OF AttributeType

SearchType ::= ENUMERATED {
    searchForStateOrProvince, searchForLocality, subscriberWithinLocality,
    subscriberByEntryIdentifier, subscriberWithinStateOrProvince,
    subscriberWithinCountry, searchForStreetAddress, subscriberByStreetAddress,
    subscriberByCommunicationsAddress, subscriberByBusinessCategory}

HierarchySelection ::= ENUMERATED {
    self, children, parent, hierarchy, top, subtree, all}

HierarchySelections ::= SEQUENCE OF HierarchySelection

SearchOption ::= ENUMERATED {performExactly, includeAllAreas}

SearchOptions ::= SEQUENCE OF SearchOption

Filter ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {assertion Assertion,
                substrings Substrings}

Attribute ::= CHOICE {
    country          Country,
    locality         Locality,
    stateOrProvince StateOrProvince,
    streetAddress   StreetAddress,
    houseId         HouseId,
    givenName       GivenName,
    title           Title,
    description     Description,
    businessCategory BusinessCategory,
    postalCode      PostalCode,
    postOfficeBox   PostOfficeBox,
    dmdName         DmdName,
    localityCode    LocalityCode,
    localityNDC     LocalityNDC,
    subscriberName  SubscriberName,
    subscriberType  SubscriberType,
    secondFamilyName SecondFamilyName,

```

```

profession      Profession,
language        Language,
telephone       Telephone,
orAddress       OrAddress,
mail            Mail,
url             Url,
commService     CommService,
commNetwork     CommNetwork,
addrValidFrom  AddrValidFrom,
addrValidUntil AddrValidUntil,
addrValidity    AddrValidity,
addrCoverage   AddrCoverage,
addrTariff     AddrTariff,
addrRestriction AddrRestriction}

```

```
Family ::= CHOICE {commsAddress CommsAddress}
```

```
Assertion ::= CHOICE {
countryAs      CountryAs,
localityCodeAs LocalityCodeAs,
localityNDCAs  LocalityNDCAs,
subscriberTypeAs SubscriberTypeAs,
languageAs     LanguageAs,
commServiceAs  CommServiceAs,
addrValidityAs AddrValidityAs,
addrCoverageAs AddrCoverageAs,
addrTariffAs   AddrTariffAs,
addrRestrictionAs AddrRestrictionAs}

```

```
AssertionAttr ::= SEQUENCE {weight ENUMERATED {low, high} DEFAULT high}
```

```
Substrings ::= CHOICE {
localitySub      LocalitySub,
stateOrProvinceSub StateOrProvinceSub,
streetAddressSub StreetAddressSub,
houseIdSub       HouseIdSub,
givenNameSub     GivenNameSub,
titleSub         TitleSub,
businessCategorySub BusinessCategorySub,
postalCodeSub    PostalCodeSub,
postOfficeBoxSub PostOfficeBoxSub,
dmdNameSub       DmdNameSub,
subscriberNameSub SubscriberNameSub,
secondFamilyNameSub SecondFamilyNameSub,
professionSub    ProfessionSub,
telephoneSub     TelephoneSub,
orAddressSub     OrAddressSub,
mailSub          MailSub,
urlSub           UrlSub}

```

```
SubstringAttr ::= SEQUENCE {
string
ENUMERATED {exact, deletion, restrDeletion, permutation,
permutationAndDeletion, providerDefined} DEFAULT exact,
weight ENUMERATED {low, high} DEFAULT high}

```

```
SubstringValueAttr ::= SEQUENCE {
wordMatch      ENUMERATED {exact, truncated, phonetic} DEFAULT exact,
characterMatch ENUMERATED {exact, caseIgnore, mapped} DEFAULT caseIgnore}

```

```
CommsAddress ::= SEQUENCE {
attribute-list SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF attribute Attribute}

```

```
Country ::= NMTOKEN
```

```

CountryAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                        base NMTOKEN}

Locality ::= Ub128

LocalitySub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value-list SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value Ub128}

StateOrProvince ::= Ub128

StateOrProvinceSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value-list
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
            SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                    base Ub128}}

StreetAddress ::= Ub128

StreetAddressSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value-list
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
            SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                    base Ub128}}

HouseId ::= Ub64

HouseIdSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value-list
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
            SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                    base Ub64}}

GivenName ::= Ub64

GivenNameSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value-list
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
            SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                    base Ub64}}

Title ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
                    base Ub64}

TitleSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value-list
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
            SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                    base Ub64}}

Description ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
                          base Ub1024}

BusinessCategory ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
                                base Ub128}

BusinessCategorySub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,

```

```

value-list
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
  SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
            base Ub128}}

PostalCode ::= Ub40

PostalCodeSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value-list
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
  SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
            base Ub40}}

PostOfficeBox ::= Ub40

PostOfficeBoxSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value-list
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
  SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr}}

DmdName ::= Ub64

DmdNameSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value-list
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
  SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
            base Ub64}}

LocalityCode ::= Ub64

LocalityCodeAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                             base Ub64}

LocalityNDC ::= Ub16NumericString

LocalityNDCAs ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF AssertionAttr,
  base Ub16NumericString}

SubscriberName ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
                             base Ub64}

SubscriberNameSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value-list
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
  SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
            base Ub64}}

SubscrType ::= ENUMERATED {residential, organization, government}

SubscrTypes ::= SEQUENCE OF SubscrType

SubscriberType ::= SubscrTypes

SubscriberTypeAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                              base SubscrType}

SecondFamilyName ::= Ub128

SecondFamilyNameSub ::= SEQUENCE {

```



```

COMPONENTS OF SubstringAttr,
value-list
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
    SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
              base Ub128}}

Profession ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
                        base Ub128}

ProfessionSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value-list
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
      SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub128}}

Language ::= XSD.Language

LanguageAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                        base Language}

Telephone ::= Ub32

TelephoneSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value-list
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
      SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub32}}

OrAddress ::= Ub1024

OrAddressSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value-list
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
      SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub1024}}

Mail ::= Ub256

MailSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value-list
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
      SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub256}}

Url ::= Ub1024

UrlSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value-list
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF value
      SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub1024}}

ComServiceType ::= ENUMERATED {
  voice, fax, textPhone, videoPhone, publicPhoneBox, switchBoard, pager,
  data, e-mail, web}

ComServiceTypes ::= SEQUENCE OF ComServiceType

CommService ::= ComServiceTypes

```

```

CommServiceAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                             base ComServiceType}

NetworkType ::= ENUMERATED {pstn, isdn, gsm, umts, internet}

CommNetwork ::= NetworkType

CommNetworkAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                             base NetworkType}

AddrValidFrom ::= DateTime

AddrValidUntil ::= DateTime

AddrValidityType ::= ENUMERATED {current, old, future, temporary}

AddrValidity ::= AddrValidityType

AddrValidityAs ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base AddrValidityType}

AddrCoverageType ::= ENUMERATED {
    international, national, stateOrProvince, locality}

AddrCoverage ::= AddrCoverageType

AddrCoverageAs ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base AddrCoverageType}

AddrTariffType ::= ENUMERATED {normal, premium, toll-free}

AddrTariff ::= AddrTariffType

AddrTariffAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                             base AddrTariffType}

AddrRestrictionType ::= ENUMERATED {
    public, secret, call-screen, no-marketing, complete-only}

AddrRestriction ::= AddrRestrictionType

AddrRestrictionAs ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base AddrRestrictionType}

Notification ::= CHOICE {
    limitProblem          LimitProblem,
    serviceProblem       ServiceProblem,
    searchType           SearchType,
    attributeTypeList    AttributeTypeList,
    filterNot            FilterNot,
    filterItem           FilterItem,
    providerName         ProviderName,
    hierarchySelectList  HierarchySelectList,
    searchControlOptionsList SearchControlOptionsList,
    attributeCombinations AttributeCombinations,
    wordRestriction      WordRestriction,
    notSupported         NotSupported}

LimitProblem ::= ENUMERATED {adminLimit, permanentRestriction}

```

```

ServiceProblem ::= ENUMERATED {
    hierSelectForbidden, hierSelectNotAvailableForService, hierSelectNotSupported
}

AttributeTypeList ::= AttributeTypes

FilterNot ::= Filter

FilterItem ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {assertion Assertion,
                substrings Substrings}

ProviderName ::= ProviderId

HierarchySelectList ::= HierarchySelections

SearchControlOptionsList ::= SearchOptions

AttributeCombinations ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {attributeType AttributeType,
                or Cor,
                not AttributeCombinations}

Cor ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {attributeType AttributeType,
                and Cand,
                not AttributeCombinations}

Cand ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {attributeType AttributeType,
                or Cor,
                not AttributeCombinations}

StringMatchType ::= ENUMERATED {
    exact, deletion, restrictedDeletion, permutation, permutationAndDeletion,
    providerDefined}

StringMatchTypes ::= SEQUENCE OF StringMatchType

WordMatchType ::= ENUMERATED {exact, truncated, phonetic}

WordMatchTypes ::= SEQUENCE OF WordMatchType

CharacterMatchType ::= ENUMERATED {exact, caseIgnore, mapped}

CharacterMatchTypes ::= SEQUENCE OF CharacterMatchType

WordRestriction ::= SEQUENCE {
    attributeType AttributeType OPTIONAL,
    initialMinimum INTEGER(1..MAX) OPTIONAL,
    otherMinimum INTEGER(1..MAX) OPTIONAL,
    stringMatchTypes StringMatchTypes OPTIONAL,
    wordMatchTypes WordMatchTypes OPTIONAL,
    characterMatchTypes CharacterMatchTypes OPTIONAL}

Option ::= ENUMERATED {paging, weighting}

Options ::= SEQUENCE OF Option

NotSupported ::= Options

```

```

/*
ENCODING-CONTROL XER
GLOBAL-DEFAULTS MODIFIED-ENCODINGS
NAMESPACE "http://www.itu.int/itu-t/Rec/f515/xsd"

ATTRIBUTE ALL IN PagedResults, entryLimit, hierSelect, searchOptions,
    extendedArea IN SearchRequest, SearchRequest.base.entryIdentifier,
    ALL IN AssertionAttr, ALL IN SubstringAttr, ALL IN
    SubstringValueAttr, WordRestriction.otherMinimum,
    WordRestriction.initialMinimum, WordRestriction.attributeType
BASE64 SearchRequest.base.entryIdentifier
LIST AttributeTypes, HierarchySelections, SearchOptions, SubscrTypes,
    ComServiceTypes, StringMatchTypes, WordMatchTypes, CharacterMatchTypes,
    Options
NAME SearchRequest, ReqHead, CommsAddress, Country, CountryAs,
    Locality, LocalitySub, StateOrProvince, StateOrProvinceSub,
    StreetAddress, StreetAddressSub, HouseId, HouseIdSub, GivenName,
    GivenNameSub, Title, TitleSub, Description, BusinessCategory,
    BusinessCategorySub, PostalCode, PostalCodeSub, PostOfficeBox,
    PostOfficeBoxSub, DmdName, DmdNameSub, LocalityCode,
    LocalityCodeAs, LocalityNDC, LocalityNDCAs, SubscriberName,
    SubscriberNameSub, SubscriberType, SubscriberTypeAs,
    SecondFamilyName, SecondFamilyNameSub, Profession, ProfessionSub,
    Language, LanguageAs, Telephone, TelephoneSub, OrAddress,
    OrAddressSub, Mail, MailSub, Url, UrlSub, CommService,
    CommServiceAs, CommNetwork, CommNetworkAs, AddrValidFrom,
    AddrValidUntil, AddrValidity, AddrValidityAs, AddrCoverage,
    AddrCoverageAs, AddrTariff, AddrTariffAs, AddrRestriction,
    AddrRestrictionAs, LimitProblem, ServiceProblem,
    AttributeTypeList, FilterNot, FilterItem, ProviderName,
    HierarchySelectList, SearchControlOptionsList, WordRestriction,
    NotSupported AS UNCAPITALIZED
NAME NumericString-1 AS "NumericString"
NAME Attribute.ALL, Family.ALL, Assertion.ALL, Substrings.ALL,
    notification.ALL, country, dmdName IN ProviderId
    AS REFERENCE UNCAPITALIZED
UNTAGGED SearchRequest.infoSelect.family-list, CountryAs.base,
    value-list IN ALL, base IN ALL, StateOrProvinceSub.value-
    list.value.base,
    StreetAddressSub.value-list.value.base, HouseIdSub.value-
    list.value.base,
    GivenNameSub.value-list.value.base, TitleSub.value-list.value.base,
    BusinessCategorySub.value-list.value.base,
    PostalCodeSub.value-list.value.base,
    PostOfficeBoxSub.value-list.value.base, DmdNameSub.value-
    list.value.base,
    SubscriberNameSub.value-list.value.base,
    SecondFamilyNameSub.value-list.value.base,
    ProfessionSub.value-list.value.base, TelephoneSub.value-
    list.value.base,
    OrAddressSub.value-list.value.base, MailSub.value-list.value.base,
    UrlSub.value-list.value.base
TEXT AttributeType:localityCode AS CAPITALIZED
*/
END

```

```

Uds2 DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=
BEGIN

IMPORTS
    Decimal, DateTime, Language, NMTOKEN, NCName
        FROM XSD -- Модуль XSD определяется в стандартах ASN.1.

Lang
    FROM Xml;

Entry ::= SEQUENCE {
    entryIdentifier OCTET STRING OPTIONAL,
    returnedObject
        ENUMERATED {subscriber, stateOrProvince, locality, street, businessCategory}
        DEFAULT subscriber,
    hierarchyLevel INTEGER(0..MAX) OPTIONAL,
    hierarchyBelow BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    choice-list SEQUENCE OF CHOICE {attribute Attribute,
                                    family Family}}

SearchResult ::= SEQUENCE {
    msgCode Decimal OPTIONAL,
    queryReference OCTET STRING OPTIONAL,
    performer ProviderId OPTIONAL,
    information
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
            CHOICE {hierarchy
                SEQUENCE {entries INTEGER(1..MAX) OPTIONAL,
                            firstEntry INTEGER(1..MAX) DEFAULT 1,
                            entry-list SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF entry Entry},
                entry SEQUENCE {hierSeq INTEGER OPTIONAL,
                                base Entry}} OPTIONAL,
    entryCount
        SEQUENCE {count INTEGER(1..MAX) OPTIONAL,
                  qualifier ENUMERATED {exact, bestEstimate} OPTIONAL} OPTIONAL,
    notifications
        SEQUENCE {notification-list
            SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF notification Notification} OPTIONAL}

ResHead ::= SEQUENCE {requestRef INTEGER}

Explanation ::= UTF8String

ProviderId ::= SEQUENCE {country Country,
                        dmdName DmdName OPTIONAL}

NumericString-1 ::= IA5String(FROM ("0".."9")) (PATTERN "[0-9]")

Ub16NumericString ::= IA5String(FROM ("0".."9")) (SIZE (0..16)) (PATTERN "[0-9]")

Ub32 ::= UTF8String(SIZE (0..32))

Ub40 ::= UTF8String(SIZE (0..40))

Ub64 ::= UTF8String(SIZE (0..64))

Ub128 ::= UTF8String(SIZE (0..128))

Ub256 ::= UTF8String(SIZE (0..256))

Ub512 ::= UTF8String(SIZE (0..512))

```

```

Ub1024 ::= UTF8String(SIZE (0..1024))

AttributeType ::= ENUMERATED {
    country, locality, stateOrProvince, streetAddress, houseId, givenName,
    title, description, businessCategory, postalCode, postOfficeBox, dmdName,
    localityCode, localityNDC, subscriberName, subscriberType, secondFamilyName,
    profession, language, telephone, orAddress, mail, url, commService,
    commNetwork, addrValidFrom, addrValidUntil, addrValidity, addrCoverage,
    addrTariff, addrRestriction}

AttributeTypes ::= SEQUENCE OF AttributeType

SearchType ::= ENUMERATED {
    searchForStateOrProvince, searchForLocality, subscriberWithinLocality,
    subscriberByEntryIdentifier, subscriberWithinStateOrProvince,
    subscriberWithinCountry, searchForStreetAddress, subscriberByStreetAddress,
    subscriberByCommunicationsAddress, subscriberByBusinessCategory}

HierarchySelection ::= ENUMERATED {
    self, children, parent, hierarchy, top, subtree, all}

HierarchySelections ::= SEQUENCE OF HierarchySelection

SearchOption ::= ENUMERATED {performExactly, includeAllAreas}

SearchOptions ::= SEQUENCE OF SearchOption

Filter ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {assertion Assertion,
                substrings Substrings}

Attribute ::= CHOICE {
    country          Country,
    locality         Locality,
    stateOrProvince StateOrProvince,
    streetAddress   StreetAddress,
    houseId         HouseId,
    givenName       GivenName,
    title           Title,
    description     Description,
    businessCategory BusinessCategory,
    postalCode      PostalCode,
    postOfficeBox   PostOfficeBox,
    dmdName         DmdName,
    localityCode    LocalityCode,
    localityNDC     LocalityNDC,
    subscriberName  SubscriberName,
    subscriberType  SubscriberType,
    secondFamilyName SecondFamilyName,
    profession      Profession,
    language        Language,
    telephone       Telephone,
    orAddress       OrAddress,
    mail            Mail,
    url             Url,
    commService     CommService,
    commNetwork     CommNetwork,
    addrValidFrom   AddrValidFrom,
    addrValidUntil  AddrValidUntil,
    addrValidity    AddrValidity,
    addrCoverage    AddrCoverage,
    addrTariff      AddrTariff,
    addrRestriction AddrRestriction}

```

```

Family ::= CHOICE {commsAddress CommsAddress}

Assertion ::= CHOICE {
    countryAs          CountryAs,
    localityCodeAs    LocalityCodeAs,
    localityNDCAs     LocalityNDCAs,
    subscriberTypeAs  SubscriberTypeAs,
    languageAs        LanguageAs,
    commServiceAs     CommServiceAs,
    addrValidityAs    AddrValidityAs,
    addrCoverageAs    AddrCoverageAs,
    addrTariffAs      AddrTariffAs,
    addrRestrictionAs AddrRestrictionAs}

AssertionAttr ::= SEQUENCE {weight ENUMERATED {low, high} DEFAULT high}

Substrings ::= CHOICE {
    localitySub          LocalitySub,
    stateOrProvinceSub  StateOrProvinceSub,
    streetAddressSub    StreetAddressSub,
    houseIdSub          HouseIdSub,
    givenNameSub        GivenNameSub,
    titleSub            TitleSub,
    businessCategorySub BusinessCategorySub,
    postalCodeSub       PostalCodeSub,
    postOfficeBoxSub    PostOfficeBoxSub,
    dmdNameSub          DmdNameSub,
    subscriberNameSub   SubscriberNameSub,
    secondFamilyNameSub SecondFamilyNameSub,
    professionSub       ProfessionSub,
    telephoneSub        TelephoneSub,
    orAddressSub        OrAddressSub,
    mailSub             MailSub,
    urlSub              UrlSub}

SubstringAttr ::= SEQUENCE {
    string
        ENUMERATED {exact, deletion, restrDeletion, permutation,
                    permutationAndDeletion, providerDefined} DEFAULT exact,
    weight ENUMERATED {low, high} DEFAULT high}

SubstringValueAttr ::= SEQUENCE {
    wordMatch          ENUMERATED {exact, truncated, phonetic} DEFAULT exact,
    characterMatch     ENUMERATED {exact, caseIgnore, mapped} DEFAULT caseIgnore}

CommsAddress ::= SEQUENCE {attribute SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF Attribute}

Country ::= NMTOKEN

CountryAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                        base NMTOKEN}

Locality ::= Ub128

LocalitySub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF Ub128}

StateOrProvince ::= Ub128

StateOrProvinceSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value

```

```

SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
  SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
            base Ub128}}

StreetAddress ::= Ub128

StreetAddressSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
    SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
              base Ub128}}

HouseId ::= Ub64

HouseIdSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
    SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
              base Ub64}}

GivenName ::= Ub64

GivenNameSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
    SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
              base Ub64}}

Title ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
                    base Ub64}

TitleSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
    SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
              base Ub64}}

Description ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
                          base Ub1024}

BusinessCategory ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
                                base Ub128}

BusinessCategorySub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
    SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
              base Ub128}}

PostalCode ::= Ub40

PostalCodeSub ::= SEQUENCE {
  COMPONENTS OF SubstringAttr,
  value
  SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
    SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
              base Ub40}}

```



```

PostOfficeBox ::= Ub40

PostOfficeBoxSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr}}

DmdName ::= Ub64

DmdNameSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
            SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub64}}

LocalityCode ::= Ub64

LocalityCodeAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base Ub64}

LocalityNDC ::= Ub16NumericString

LocalityNDCAs ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base Ub16NumericString}

SubscriberName ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
    base Ub64}

SubscriberNameSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
            SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub64}}

SubscrType ::= ENUMERATED {residential, organization, government}

SubscrTypes ::= SEQUENCE OF SubscrType

SubscriberType ::= SubscrTypes

SubscriberTypeAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base SubscrType}

SecondFamilyName ::= Ub128

SecondFamilyNameSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
            SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub128}}

Profession ::= SEQUENCE {lang Lang OPTIONAL,
    base Ub128}

ProfessionSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value
        SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
            SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub128}}

```

```

Language ::= XSD.Language

LanguageAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                        base Language}

Telephone ::= Ub32

TelephoneSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub32}}

OrAddress ::= Ub1024

OrAddressSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub1024}}

Mail ::= Ub256

MailSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub256}}

Url ::= Ub1024

UrlSub ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF SubstringAttr,
    value
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        SEQUENCE {COMPONENTS OF SubstringValueAttr,
                base Ub1024}}

ComServiceType ::= ENUMERATED {
    voice, fax, textPhone, videoPhone, publicPhoneBox, switchBoard, pager,
    data, e-mail, web}

ComServiceTypes ::= SEQUENCE OF ComServiceType

CommService ::= ComServiceTypes

CommServiceAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                        base ComServiceType}

NetworkType ::= ENUMERATED {pstn, isdn, gsm, umts, internet}

CommNetwork ::= NetworkType

CommNetworkAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
                        base NetworkType}

AddrValidFrom ::= DateTime

AddrValidUntil ::= DateTime

```

```

AddrValidityType ::= ENUMERATED {current, old, future, temporary}

AddrValidity ::= AddrValidityType

AddrValidityAs ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base AddrValidityType}

AddrCoverageType ::= ENUMERATED {
    international, national, stateOrProvince, locality}

AddrCoverage ::= AddrCoverageType

AddrCoverageAs ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base AddrCoverageType}

AddrTariffType ::= ENUMERATED {normal, premium, toll-free}

AddrTariff ::= AddrTariffType

AddrTariffAs ::= SEQUENCE {COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base AddrTariffType}

AddrRestrictionType ::= ENUMERATED {
    public, secret, call-screen, no-marketing, complete-only}

AddrRestriction ::= AddrRestrictionType

AddrRestrictionAs ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF AssertionAttr,
    base AddrRestrictionType}

Notification ::= CHOICE {
    limitProblem          LimitProblem,
    serviceProblem       ServiceProblem,
    searchType           SearchType,
    attributeTypeList    AttributeTypeList,
    filterNot            FilterNot,
    filterItem           FilterItem,
    providerName         ProviderName,
    hierarchySelectList  HierarchySelectList,
    searchControlOptionsList SearchControlOptionsList,
    attributeCombinations AttributeCombinations,
    wordRestriction      WordRestriction,
    notSupported         NotSupported}

LimitProblem ::= ENUMERATED {adminLimit, permanentRestriction}

ServiceProblem ::= ENUMERATED {
    hierSelectForbidden, hierSelectNotAvailableForService, hierSelectNotSupported
}

AttributeTypeList ::= AttributeTypes

FilterNot ::= Filter

FilterItem ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {assertion Assertion,
            substrings Substrings}

ProviderName ::= ProviderId

```

```

HierarchySelectList ::= HierarchySelections

SearchControlOptionsList ::= SearchOptions

AttributeCombinations ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {attributeType AttributeType,
                or Cor,
                not AttributeCombinations}

Cor ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {attributeType AttributeType,
                and Cand,
                not AttributeCombinations}

Cand ::=
    SEQUENCE (SIZE (1..MAX)) OF
        CHOICE {attributeType AttributeType,
                or Cor,
                not AttributeCombinations}

StringMatchType ::= ENUMERATED {
    exact, deletion, restrictedDeletion, permutation, permutationAndDeletion,
    providerDefined}

StringMatchTypes ::= SEQUENCE OF StringMatchType

WordMatchType ::= ENUMERATED {exact, truncated, phonetic}

WordMatchTypes ::= SEQUENCE OF WordMatchType

CharacterMatchType ::= ENUMERATED {exact, caseIgnore, mapped}

CharacterMatchTypes ::= SEQUENCE OF CharacterMatchType

WordRestriction ::= SEQUENCE {
    attributeType AttributeType OPTIONAL,
    initialMinimum INTEGER(1..MAX) OPTIONAL,
    otherMinimum INTEGER(1..MAX) OPTIONAL,
    stringMatchTypes StringMatchTypes OPTIONAL,
    wordMatchTypes WordMatchTypes OPTIONAL,
    characterMatchTypes CharacterMatchTypes OPTIONAL}

Option ::= ENUMERATED {paging, weighting}

Options ::= SEQUENCE OF Option

NotSupported ::= Options

/*
ENCODING-CONTROL XER
    GLOBAL-DEFAULTS MODIFIED-ENCODINGS
    NAMESPACE "http://www.itu.int/itu-t/Rec/f515/xsd"

    ATTRIBUTE entryIdentifier, hierarchyBelow, hierarchyLevel, returnedObject
        IN Entry, entities, firstEntry IN SearchResult.information.hierarchy,
        SearchResult.information.entry.hierSeq, ALL IN SearchResult.entryCount,
        msgCode, queryReference IN SearchResult, ALL IN AssertionAttr,
        ALL IN SubstringAttr, ALL IN SubstringValueAttr,
        otherMinimum, initialMinimum, attributeType IN WordRestriction
    BASE64 Entry.entryIdentifier
    LIST AttributeTypes, HierarchySelections, SearchOptions, SubscrTypes,
        ComServiceTypes, StringMatchTypes, WordMatchTypes, CharacterMatchTypes,

```

```

Options
NAME SearchResult, ResHead, Explanation, CommsAddress, Country, CountryAs,
Locality, LocalitySub, StateOrProvince, StateOrProvinceSub,
StreetAddress, StreetAddressSub, HouseId, HouseIdSub, GivenName,
GivenNameSub, Title, TitleSub, Description, BusinessCategory,
BusinessCategorySub, PostalCode, PostalCodeSub, PostOfficeBox,
PostOfficeBoxSub, DmdName, DmdNameSub, LocalityCode,
LocalityCodeAs, LocalityNDC, LocalityNDCAs, SubscriberName,
SubscriberNameSub, SubscriberType, SubscriberTypeAs,
SecondFamilyName, SecondFamilyNameSub, Profession, ProfessionSub,
Language, LanguageAs, Telephone, TelephoneSub, OrAddress,
OrAddressSub, Mail, MailSub, Url, UrlSub, CommService,
CommServiceAs, CommNetwork, CommNetworkAs, AddrValidFrom,
AddrValidUntil, AddrValidity, AddrValidityAs, AddrCoverage,
AddrCoverageAs, AddrTariff, AddrTariffAs, AddrRestriction,
AddrRestrictionAs, LimitProblem, ServiceProblem,
AttributeTypeList, FilterNot, FilterItem, ProviderName,
HierarchySelectList, SearchControlOptionsList, WordRestriction,
NotSupported AS UNCAPITALIZED
NAME NumericString-1 AS "NumericString"
NAME Attribute.ALL, Family.ALL, Assertion.ALL, Substrings.ALL,
notification.ALL, country, dmdName IN ProviderId
AS REFERENCE UNCAPITALIZED
UNTAGGED Entry.choice-list, SearchResult.information.*.hierarchy.entry-list,
SearchResult.information.*.entry.base,
SearchResult.notifications.notification-list, CountryAs.base,
value-list IN ALL, base IN ALL, StateOrProvinceSub.value-
list.value.base,
StreetAddressSub.value-list.value.base, HouseIdSub.value-
list.value.base,
GivenNameSub.value-list.value.base, TitleSub.value-list.value.base,
BusinessCategorySub.value-list.value.base,
PostalCodeSub.value-list.value.base,
PostOfficeBoxSub.value-list.value.base, DmdNameSub.value-
list.value.base,
SubscriberNameSub.value-list.value.base,
SecondFamilyNameSub.value-list.value.base,
ProfessionSub.value-list.value.base, TelephoneSub.value-
list.value.base,
OrAddressSub.value-list.value.base, MailSub.value-list.value.base,
UrlSub.value-list.value.base
TEXT AttributeType:localityCode AS CAPITALIZED
*/
END

```

---

```

Xml DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=
BEGIN

```

```

IMPORTS
  AnyURI, NCName, Language
  FROM XSD; -- Модуль XSD определяется в стандартах ASN.1.

```

```

Lang ::= Language

```

```

Space ::= ENUMERATED {default, preserve}

```

```

Base ::= AnyURI

```

```
SpecialAttrs ::= SEQUENCE {
    base    Base OPTIONAL,
    lang    Lang OPTIONAL,
    space   Space OPTIONAL}

/*

ENCODING-CONTROL XER
    ATTRIBUTE ALL IN SpecialAttrs, Space, Lang, Base
    TEXT Space

*/
END
```



## СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

Серия А	Организация работы МСЭ-Т
Серия В	Средства выражения: определения, символы, классификация
Серия С	Общая статистика электросвязи
Серия D	Общие принципы тарификации
Серия E	Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
<b>Серия F</b>	<b>Нетелефонные службы электросвязи</b>
Серия G	Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
Серия H	Аудиовизуальные и мультимедийные системы
Серия I	Цифровая сеть с интеграцией служб
Серия J	Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
Серия K	Защита от помех
Серия L	Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
Серия M	TMN и техническое обслуживание сетей: международные системы передачи, телефонные, телеграфные, факсимильные и арендованные каналы
Серия N	Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
Серия O	Требования к измерительной аппаратуре
Серия P	Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
Серия Q	Коммутация и сигнализация
Серия R	Телеграфная передача
Серия S	Оконечное оборудование для телеграфных служб
Серия T	Оконечное оборудование для телематических служб
Серия U	Телеграфная коммутация
Серия V	Передача данных по телефонной сети
Серия X	Сети передачи данных и взаимосвязь открытых систем
Серия Y	Глобальная информационная инфраструктура и аспекты межсетевых протоколов (IP)
Серия Z	Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи

