



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

H.248.39

(05/2006)

СЕРИЯ Н: АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

Инфраструктура аудиовизуальных услуг – Процедуры
связи

**Протокол управления шлюзом: определение
параметров SDP H.248 и использование
символов обобщения**

Рекомендация МСЭ-Т H.248.39

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ Н
АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОТЕЛЕФОННЫХ СИСТЕМ	Н.100–Н.199
ИНФРАСТРУКТУРА АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ УСЛУГ	
Общие положения	Н.200–Н.219
Мультиплексирование и синхронизация при передаче	Н.220–Н.229
Системные аспекты	Н.230–Н.239
Процедуры связи	Н.240–Н.259
Кодирование движущихся видеоизображений	Н.260–Н.279
Сопутствующие системные аспекты	Н.280–Н.299
Системы и окончное оборудование для аудиовизуальных услуг	Н.300–Н.349
Архитектура услуг справочника для аудиовизуальных и мультимедийных услуг	Н.350–Н.359
Качество архитектуры обслуживания для аудиовизуальных и мультимедийных услуг	Н.360–Н.369
Дополнительные услуги для мультимедиа	Н.450–Н.499
ПРОЦЕДУРЫ МОБИЛЬНОСТИ И СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ	
Обзор мобильности и совместной работы, определений, протоколов и процедур	Н.500–Н.509
Мобильность для мультимедийных систем и услуг серии Н	Н.510–Н.519
Приложения и услуги мобильной мультимедийной совместной работы	Н.520–Н.529
Защита мобильных мультимедийных систем и услуг	Н.530–Н.539
Защита приложений и услуг мобильной мультимедийной совместной работы	Н.540–Н.549
Процедуры мобильного взаимодействия	Н.550–Н.559
Процедуры взаимодействия мобильной мультимедийной совместной работы	Н.560–Н.569
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ TRIPLE-PLAY УСЛУГИ	
Предоставление широкополосных мультимедийных услуг по VDSL	Н.610–Н.619

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

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.39

Протокол управления шлюзом: определение параметров SDP Н.248 и использование символов обобщения

Резюме

В настоящей Рекомендации описываются принципы, которые следует использовать для определения единственного субполя SDP, и того, каким образом следует применять к этому субполю символы обобщения. Субполе может быть полностью определено, заменено на символ обобщения (CHOOSE "\$" либо ALL "*") либо не являться значимым "-". Возможность установления единственного субполя используется при запросе MG выбрать параметр в целях определения диапазона либо для контроля. Дальнейшее определение в отношении того, каким образом SDP может быть заменено символами обобщения, будет способствовать взаимодействию между контроллером медиашлюза и медиашлюзом.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.39 утверждена 29 мая 2006 года 16-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.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.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются 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.

Соблюдение положений данной Рекомендации носит добровольный характер. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соблюдение положений данной Рекомендации достигается в случае выполнения всех этих обязательных положений. Для выражения необходимости выполнения требований используется синтаксис долженствования и соответствующие слова (такие, как "должен" и т. п.), а также их отрицательные эквиваленты. Использование этих слов не предполагает, что соблюдение положений данной Рекомендации является обязательным для какой-либо из сторон.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, 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 выполнения 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 по адресу: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2007

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

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Сфера применения	1
2 Справочные документы	1
2.1 Нормативные справочные документы	1
2.2 Информативные справочные документы	1
3 Термины и определения	1
4 Сокращения	1
5 Руководящие принципы в отношении замены символами обобщения, представленные в Рекомендации МСЭ-Т Н.248	2
6 Определение единственных параметров	2
6.1 Версия протокола	2
6.2 Владелец/создатель	3
6.3 Название сеанса	3
6.4 URI дескриптора	4
6.5 Адрес электронной почты	4
6.6 Номер телефона	5
6.7 Ключ шифрования	5
6.8 Описание времени	6
6.9 Повторение	6
6.10 Настройки часового пояса	7
6.11 Описание носителя	8
6.12 Название носителя и информация о сеансе	8
6.13 Информация о соединении	9
6.14 Информация о ширине полосы	9
6.15 Атрибуты	10
7 Использование для замены символами обобщения (CHOOSE либо ALL)	15
8 Использование при проверке	15
8.1 Значение проверки	15
8.2 Возможность проверки	16

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.39

Протокол управления шлюзом: определение параметров SDP Н.248 и использование символов обобщений

1 Сфера применения

В настоящей Рекомендации описываются принципы, которые следует использовать для определения единственного субполя SDP, и того, каким образом следует применять к этому суб полю символы обобщения. Субполе может быть полностью определено, заменено на символы обобщения (CHOOSE "\$" либо ALL "*") либо не являться значимым "-". Возможность установления единственного субполя используется при запросе MG выбрать параметр в целях определения диапазона либо для контроля.

2 Справочные документы

2.1 Нормативные справочные документы

Следующие Рекомендации МСЭ-Т и другие справочные документы содержат положения, которые путем ссылок на них в данном тексте образуют положения настоящей Рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и другие справочные документы подлежат пересмотру; поэтому пользователям этой Рекомендации рекомендуется изучить возможность применения самых последних изданий перечисленных ниже Рекомендаций и других справочных документов. Список действующих в настоящее время Рекомендаций МСЭ-Т регулярно публикуется. Ссылка на какой-либо документ в данной Рекомендации не дает ему, как самостоятельному документу, статус рекомендации.

- Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1 (2005 г.), *Протокол управления шлюзом: Версия 3*.
- ITU-T Recommendation H.248.15 (2002), *Gateway control protocol: SDP H.248 package attribute*.

2.2 Информативные справочные документы

- IETF RFC 2327 (1998), *SDP: Session Description Protocol*.
- IETF RFC 3108 (2001), *Conventions for the use of the Session Description Protocol (SDP) for ATM Bearer Connections*.
- IETF RFC 3605 (2003), *Real Time Control Protocol (RTCP) attribute in Session Description Protocol (SDP)*.

3 Термины и определения

Не применяются.

4 Сокращения

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения:

FFS	For further study	ДДИ	Для дальнейшего исследования
MG	Media Gateway		Медиа шлюз
RTP	Real-time Transport Protocol		Транспортный протокол реального времени
SDP	Session Description Protocol		Протокол описания сеанса

5 Руководящие принципы в отношении замены символами обобщения, представленные в Рекомендации МСЭ-Т Н.248

Основное руководство, представленное в Рекомендации МСЭ-Т Н.248.1 в отношении использования CHOOSE в SDP, является следующим: "допускается использование CHOOSE вместо единственного значения параметра".

Последующими принципами являются следующие:

- 1) В любой схеме SDP каждый обязательный элемент ДОЛЖЕН, таким образом, быть представлен единственным CHOOSE "\$".
- 2) Любая часть, в которой содержатся текстовые метки (например, заключенные в кавычки " "), которые являются обязательными, ДОЛЖНА быть также включена в команду обобщения.
- 3) Дополнительные части схемы SDP не должны быть включены, если к ним не применяется символ обобщения либо значение.
- 4) Когда какой-либо элемент определяет символ обобщения для единственного субполя, это применяется к вложенной в данный параметр форме ABNF.

6 Определение единственных параметров

В нижеследующих пунктах определяется, какие части SDP классифицируются как "единственные субполя (значения)" для целей замены символами обобщения Н.248.1. Каждое из этих субполей может быть полностью определено, обозначено как CHOOSE "\$", обозначено как ALL "*" либо обозначено как не являющееся значимым: "-". Субполя не должны быть частично заменены символами обобщения.

Каждый из примеров указывает, какой тип замены символами обобщения не является действительным. Он также отмечает несколько действительных типов замены символами обобщения и то, что должно быть возвращено.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – В приведенных ниже примерах "?" используется для указания на возможные символы обобщения:

- "\$" для Choose
- "*" для All, и
- "-" "незначимый"

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – Не путать с кодированием для контекста NULL Приложения В.2/Н.248.1.

Грамматика ABNF в последующих пунктах скопирована из Дополнения А (Грамматика SDP) в RFC 2327.

6.1 Версия протокола

Таблица 6-1/Н.248.39 – Версия протокола

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	v= (версия протокола)
ABNF: (Дополнение А/RFC 2327)	proto-version = "v=" 1*DIGIT CRLF
Пример кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результат:
v=?	Действителен. Он составит: v= 1*DIGIT Единственный параметр, который может быть заменен символами обобщения – 1*DIGIT.

6.2 Владелец/создатель

Таблица 6-2/Н.248.39 – Владелец/создатель

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	o= (владелец/создатель и идентификатор сеанса)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	origin-field = "o=" username space sess-id space sess-version space nettype space addrtype space addr CRLF
Пример кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
o=? o=? ? o=? ? ? o=? ? ? ? o=? ? ? ? ?	Все недействительны. Существует шесть дополнительных параметров "username", "sess-id", "sess-version", "nettype", "addrtype" и "addr".
o=? ? ? ? ? ?	Будет возвращено: o=username sess-id sess-version nettype addrtype addr

6.3 Название сеанса

Таблица 6-3/Н.248.39 – Название сеанса

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	s= (название сеанса)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	session-name-field = "s=" text CRLF
Пример кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результат:
s=?	Действителен. Он составит: s=text Единственный параметр, который может быть заменен символом обобщения – "text".

6.4 URI дескриптора

Таблица 6-4/Н.248.39 – URI дескриптора

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	u=* (URI дескриптора)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	uri-field = ["u=" uri CRLF] uri= ;определен в RFC 1630
Пример кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результат:
ДДИ.	–

6.5 Адрес электронной почты

Таблица 6-5/Н.248.39 – Адрес электронной почты

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	e=* (адрес электронной почты)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	email-fields = *("e=" email-address CRLF) email-address = email email "(" email-safe ")" email-safe "<" email ">" email = ;определен в RFC 822
Пример кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результат:
ДДИ.	–

6.6 Номер телефона

Таблица 6-6/Н.248.39 – Номер телефона

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	p=* (номер телефона)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	<pre>phone-fields = *("p=" phone-number CRLF) phone-number = phone phone "(" email-safe ")" email-safe "<" phone ">" phone = "+" POS-DIGIT 1*(space "-" DIGIT)</pre>
Пример кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результат:
ДДИ.	–

6.7 Ключ шифрования

Таблица 6-7/Н.248.39 – Ключ шифрования

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	k=* (ключ шифрования)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	<pre>key-field = ["k=" key-type CRLF] key-type = "prompt" "clear:" key-data "base64:" key-data "uri:" uri key-data = email-safe "~" "</pre> <p>Имеется одно обязательное поле "key-type".</p>
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
k=?	Составит: k=key-type
k=?:?	Составит: k=key-type:key-data где тип ключа является "clear" либо "base64", k=key-type:uri где тип ключа является "uri".

6.8 Описание времени

Таблица 6-8/Н.248.39 – Описание времени

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	t= (время действия сеанса)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	time-fields = 1*("t=" start-time space stop-time *(CRLF repeat-fields) CRLF) [zone-adjustments CRLF]
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
t=?	Недействителен. Имеются два обязательных параметра "start-time" и "stop-time".
t=? ?	Составит: t=start-time stop-time
ПРИМЕЧАНИЕ. – Данные относительно полей повторения и зон настройки см. ниже.	

6.9 Повторение

Таблица 6-9/Н.248.39 – Повторение

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	r=* (ноль или многократное повторение)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	repeat-fields = "r=" repeat-interval space typed-time 1*(space typed-time)
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
r=?	Недействителен. Имеется два обязательных параметра "repeat-interval" и "typed-time".
r=?:?	Составит: r=repeat-interval typed-time
r=? ? ?	Составит: r=repeat-interval typed-time typed-time

6.10 Настройки часового пояса

Таблица 6-10/Н.248.39 – Настройки часового пояса

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	z=* (настройки часового пояса)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	zone-adjustments = time space ["-"] typed-time *(space time space ["-"] typed-time)
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
z=? z=? - z=-? z=? ? ?	Недействительны. Имеются два обязательных параметра "time" и "typed-time". Эти два параметра могут быть сгруппированы множество раз, таким образом, нечетное число обобщенных параметров недействительно.
z=? ?	Составит: z=time typed-time
z=? -?	Составит: z=time -typed-time
z=? ? ? ?	Составит: z=time typed-time time typed-time

6.11 Описание носителя

Таблица 6-11/Н.248.39 – Описание носителя

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	m= (название носителя и адрес транспортирования)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	media-field = "m=" media space port ["/" integer] space proto 1*(space fmt) CRLF
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
m=? m=? ? m=? ?/? m=? /? m=? /? ?	Недействительны. Имеются четыре обязательных параметра "media", "port", "proto" и "fmt" и один дополнительный параметр "integer", который может быть заменен символами обобщения.
m=? ? ? ?	Составит: m=media port proto fmt
m=? ?/? ? ?	Составит: m=media port/integer proto fmt
m=? ? ? ? ? ?	Составит: m=media port proto fmt fmt В данном примере строка "m=" рассматривается как имеющая множество – в данном случае два – форматов полезной нагрузки. См. также пункт 6.15.7
m=? ?/? ? ? ? ?	Составит: m=media port/integer proto fmt fmt В данном примере строка "m=" рассматривается как имеющая множество – в данном случае два – форматов полезной нагрузки. См. также пункт 6.15.7

6.12 Название носителя и информация о сеансе

Таблица 6-12/Н.248.39 – Название носителя и информация о сеансе

Спецификация SDP:	
Определения: (Пункт 6/RFC 2327)	i=* (название носителя)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	information-field = ["i=" text CRLF]
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
i=?	Действителен. Единственный параметр, который может быть обобщен – "text".
i=?	Составит: z i=text

6.13 Информация о соединении

Таблица 6-13/Н.248.39 – Информация о соединении

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	c=* (информация о соединении – факультативная, если включена на уровне сеанса)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	connection-field = ["c=" nettype space addrtype space connection-address CRLF]
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
c=? c=? ?	Недействительны. Имеются три обязательных параметра "nettype", "addrtype" и "connection-address", которые могут быть заменены символами обобщения.
c=? ? ?	Составит: c=nettype addrtype connection-address

6.14 Информация о ширине полосы

Таблица 6-14/Н.248.39 – Информация о ширине полосы

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	b=* (информация о ширине полосы)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	bandwidth-fields = *("b=" bwtype ":" bandwidth CRLF)
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результат:
b=?	Недействителен, поскольку ? относится только к одному значению параметра. Существует два обязательных значения "bwtype" и "bandwidth", которые могут быть обобщены.
b=? : ?	Составит: b=bwtype:bandwidth

6.15 Атрибуты

Таблица 6-15/Н.248.39 – Атрибуты

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	a=* (ноль или несколько строк атрибутов носителя)
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	attribute-fields = *("a=" attribute CRLF) attribute = (att-field ":" att-value) att-field
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
a=? : a=? ?	Недействителен. Существует один обязательный параметр "att-field" и один дополнительный параметр "att-value".
a=?	Составит: a=att-field Это заменит обобщенным символом только одно "a=value", например "a=recvonly" либо "a=sendrecv", либо "a=sendonly".
a=? : ?	Составит: a=att-field:att-value В зависимости от значения первого параметра, замена обобщенным символом второго значения может быть недействительной. Поле "att-value" возвращает все обязательные параметры и может вернуть дополнительные параметры, связанные с типом атрибута.
a=rtpmap:?	Должен как минимум составить: a=rtpmap:payload encodingname/clockrate и может составить: a=rtpmap:payload encodingname/clockrate encodingparameters

В случае, если MGC направляет множество атрибутов одного и того же типа, следует в полной мере указывать по меньшей мере один из параметров, с тем чтобы однозначно идентифицировать вариант атрибута. Например: тип полезной нагрузки в атрибуте rtpmap.

Описание замены различных параметров "att-value" обобщенными символами представлены в пунктах ниже.

6.15.1 Отображение RTP

Таблица 6-15.1/Н.248.39 – Отображение RTP

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	–
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	a=rtpmap:<payload type> <encoding name>/<clock rate> [/<encodingparameters>]
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
a=rtpmap:? ? a=rtpmap:? ?/ a=rtpmap:? ? ? a=rtpmap:? ?//?	Недействительны. Существуют три обязательных параметра "payload type", "encoding name", "clock rate" и один дополнительный параметр "encodingparameters".
a=rtpmap:? ?/?	Составит: a=rtpmap:payloadtype encodingname/clockrate
a=rtpmap:? ?/?/?	Составит: a=rtpmap:payloadtype encodingname/clockrate/encoding parameters

6.15.2 Время пакетизации

Таблица 6-15.2/Н.248.39 – Время пакетизации

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	–
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	a=ptime:<packet time> Существует один обязательный параметр "packet time".
Пример кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
a=ptime:?	Составит: a=ptime:packettime

6.15.3 Формат параметра

Таблица 6-15.3/Н.248.39 – Формат параметра

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	–
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	a=fmtp:<format> <format specific parameters>
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
a=fmtp:?	Недействителен, поскольку существует два обязательных параметра "format" и "format specific parameters".
a=fmtp: ? ?	Составит: a=fmtp:format formatspecificparameters

6.15.4 Тракт

Таблица 6-15.4/Н.248.39 – Тракт

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	–
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	a=path:" MSRP-URL *(SP MSRP-URL) msrp-scheme://" [userinfo "@"] hostport ["/" session-id] ";" transport
Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
a=path:msrp://?	Недействителен, поскольку "?" относится только к одному значению параметра. Существует два обязательных параметра "hostport" и "transport".
a=path:msrp://?/?	Составит: a=path:msrp://hostport;transport
a=path:msrp://?@?/?	Составит: a=path:msrp://userinfo@hostport; transport
a=path:msrp://?/?/?	Составит: a=path:msrp://hostport/session-id; transport
a=path:msrp://?@?/?/?	Составит: a=path:msrp://userinfo@hostport/ session-id;transport

6.15.5 Атрибут пакета SDP H.248

Таблица 6-15.5/H.248.39 – Атрибут пакета SDP H.248

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	–
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	a=h248item:<package name>/<property name> = <value>
Примеры кодирования SDP/H.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
a=h248item:? a=h248item:? ? a=h248item:? ? ? a=h248item:*/ =? a=h248item:? ?=?	Недействительны. Существует три обязательных параметра "package name", "property name" и "value".
a=h248item:*/?=?	Составит: a=h248item:packagename/ propertyname=value

6.15.6 Атрибут RTCP

Таблица 6-15.6/H.248.39 – Атрибут RTCP

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	–
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	rtcp-attribute = "a=rtcp:" port [nettype space addrtype space connection-address] CRLF
Примеры кодирования SDP/H.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
a=rtcp:? ? a=rtcp:? ? ?	Недействительны. Существует один обязательный параметр "port". Существует три дополнительных параметра "nettype", "addrtype" и "connection-address", однако все три должны быть включены.
a=rtcp:?	Составит: a=rtcp:port
a=rtcp:? ? ? ?	Составит: a=rtcp:port nettype addrtype connection-address

6.15.7 Атрибут подавления пауз

Атрибут "silenceSupp" определен в пункте 5.6.3.2/RFC 3108. Этот атрибут может использоваться для включения и выключения режима подавления пауз для типов голосового кодека без вложенной поддержки подавления пауз (например, Рекомендации МСЭ-Т G.711 и G.726). Такой атрибут может также использоваться для типов носителя, отличных от АТМ, таких как RTP/UDP/IP.

Атрибут "silenceSupp" обеспечивает пять дополнительных субполей для параметризации функции подавления пауз. Их использование может зависеть от кратковременного типа завершения H.248, например VoIP может использовать только субполе <silenceSuppEnable>, тогда как VoATM может использовать дополнительные субполя (см. подробное изложение в пункте 5.6/RFC 3108).

Таблица 6-15.7/H.248.39 – Атрибут подавления пауз

Спецификация SDP:	
Определение: (Пункт 6/RFC 2327)	–
ABNF: (Дополнение A/RFC 2327)	a=silenceSupp: <silenceSuppEnable> <silenceTimer> <suppPref> <sidUse> <fxnslevel>
Примеры кодирования SDP/H.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
a=silenceSupp:? a=silenceSupp:? ? a=silenceSupp:? ? ? a=silenceSupp:? ? ? ?	Недействительны. Существует пять обязательных параметров "silenceSuppEnable", "silenceTimer", "suppPref", "sidUse" и "fxnslevel".
a=silenceSupp:? ? ? ? ?	Составит: a=silenceSupp:silenceSuppEnable silenceTimer suppPref sidUse fxnslevel Это означает, что MG H.248 ответит значением, заданным по умолчанию, для "silenceSuppEnable". Такое значение, заданное по умолчанию может, к примеру, быть определено в рамках спецификации профиля H.248.

6.15.8 Описание носителя с множественными типами полезной нагрузки и множественными строками атрибутов

В пункте 6.11 показан пример замены символами обобщения с множественными данными списка в <fmt list> в строке "m=".

Четвертый параметр строки "m=" <fmt list> представляет собой список одного либо более форматов полезной нагрузки. В этом подпункте рассматривается другой пример замены символами обобщения с множественными данными списка в <fmt list>.

Однозначный выбор ресурсов MG может потребовать соответствующих строк "a=" в случае обобщения в списке форматов в строке "m=". Это отражено в пункте 7.1.8/H.248.1.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. – Во избежание неоднозначности при запросе MG о резервировании и предоставлении ресурсов, при использовании недостаточного определения (например, CHOOSE) MGC должен предоставить необходимое количество информации, для того чтобы MG мог сделать однозначный выбор. Например, при использовании CHOOSE без указания требуемого типа приложения (например, "название медиа" в случае кодирования SDP), может потребоваться дополнительная информация (например, строки атрибутов в случае кодирования SDP).

Такая конфигурация обобщения должна, таким образом, учитывать комбинацию единственной строки "m=" и множественных строк "a=".

ПРИМЕЧАНИЕ 2. – В пункте 6.1.1 представлены примеры только в области строки "m=".

Таблица 6-15.8/Н.248.39 – Примеры

Пример кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
Запрос Н.248: Local { v=0 c=IN IP4 \$ m=audio\$ RTP/AVP \$ \$ a=rtpmap:\$ G729D/8000 a=rtpmap:\$ G726-16/8000 a=ptime:10 }	Ответ Н.248: Local { v=0 c=IN IP4 11.9.19.65 m=audio 5000 RTP/AVP 98 99 a=rtpmap:98 G729D/8000 a=rtpmap:99 G726-16/8000 a=ptime:10 }

В данном примере MGC определяет имя кодирования для двух типов полезной нагрузки RTP. Таким образом, MG не может выбрать другое имя кодирования. Если MGC не отправит строку "a=", MG может также выбрать имя кодирования. Последняя опция не является предпочтительной.

7 Использование для замены символами обобщения (CHOOSE либо ALL)

Контроллер MGC должен полностью определять настолько много параметров SDP, насколько это возможно, при определении строки SDP в Н.248. Как указано выше, MGC для каждого параметра обеспечит полностью определенное значение, обобщенный символ (CHOOSE "\$" или ALL "*") и не являющееся важным значение "-".

Например (см. таблицу 7) MGC запрашивает, чтобы был выбран порт и выдает транзакцию, представленную ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ. – Протокол SDP в полном виде был пропущен для целей сокращения.

Таблица 7/Н.248.39 – Примеры

Пример кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
Запрос Н.248: Transaction = 10 { Context = 20 { Modify = 30 { Media { Stream = 1 { Local { m=audio \$ RTP/AVP 4 } } } } } }	Ответ Н.248 (порт возвращается): Reply = 10 { Context = 20 { Modify = 30 { Media { Stream = 1 { Local { m=audio 1111 RTP/AVP 4 } } } } } }

8 Использование при проверке

8.1 Значение проверки

Индивидуальная проверка протокола SDP "Local" и "Remote" была представлена в Рекомендации МСЭ-Т Н.248.1, версия 3.

Для использования в целях проверки MGC должен в полной мере определять настолько много параметров в строке SDP, насколько это возможно, для сокращения числа комбинаций, которые возвращаются. Действительные параметры, которые MGC просит вернуть, должны быть указаны с символом обобщения ALL "*". Параметры, которые неизвестны MGC и в отношении которых MGC не требует, чтобы их значения были возвращены, отмечаются как "-" (незначимые). В ответе от MG эти параметры будут отмечены как "-". Примеры представлены в таблице 8.1.

Таблица 8-1/Н.248.39 – Примеры

Примеры кодирования SDP/Н.248 с заменой символами обобщения:	Результаты:
<p>MGC запрашивает, чтобы все атрибуты были возвращены с транзакцией:</p> <pre>Transaction = 10 { Context = 20 { AuditValue = 30{ Audit{ Media{ Local{ a=*: * } } } } } }</pre>	<p>Это потенциально может вернуть длинный список всех атрибутов на MG.</p>
<p>В то время как транзакция:</p> <pre>Transaction = 10 { Context = 20 { AuditValue = 30{ Audit{ Media{ Local{ a=ptime: * } } } } } }</pre>	<p>Это вернет только значение атрибута ptime.</p>
<p>Если MGC проверяет строку с множеством параметров (например: "c=") и желает знать только один тип сети, будут возможны следующие транзакции:</p> <pre>Transaction = 10 { Context = 20 { AuditValue = 30{ Audit{ Media{ Local{ c=- * - } } } } } }</pre>	<p>Он возвратит строку соединения:</p> <p>c=- IP4 -</p>

8.2 Возможность проверки

Замена элементов SDP символами обобщения для возможностей проверки является предметом дальнейшего исследования.

СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

- Серия А Организация работы МСЭ-Т
- Серия D Общие принципы тарификации
- Серия E Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
- Серия F Нетелефонные службы электросвязи
- 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 Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
- 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, взаимосвязь открытых систем и безопасность
- Серия Y Глобальная информационная инфраструктура, аспекты межсетевых протоколов и сети последующих поколений
- Серия Z Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи