

ПРОТОКОЛ SIP

Таблица 1. Виды заголовков сообщений SIP

Заголовки			
Общие	Содержания	Запросов →	← Ответов
Call-ID (идентификатор сеанса связи)	Content-Encoding (кодирование тела сообщения)	Accept (принимается)*	Allow (разрешение)**
Contact (контактировать)	Content-Length (размер тела сообщения)	Accept-Encoding (метод кодирования поддерживается)*	Proxy-Authenticate (подтверждение подлинности прокси-сервера)
CSeq (последовательность)	Content-Type (тип содержимого)	Accept-Language (язык поддерживается)*	Retro-After (повторить через некоторое время)
Date (Дата)		Authorization (авторизация)	Server (сервер)
Encryption (шифрование)			Unsupported (не поддерживается)
Expires (срабатывание таймера)		Hide (скрыть)	Warning (предупреждение)
From (источник запроса)		Max-Forwards (максимальное количество переадресаций)	WWW-Authenticate (подтверждение)



			подлинности WWW-сервера)
Record-Route (запись маршрута)		Organization (организация)	
Timestamp (метка времени)		Priority (приоритет)	
To (Адресат)		Proxy-Authorization (авторизация прокси-сервера)	
Via (через)		Proxy-Require (требуется прокси-сервер)	
		Route (маршрут)	
		Require (требуется)	
		Response-Key (ключ кодирования ответа)	
		Subject (тема)	
		User-Agent (агент пользователя)	

*- данный заголовок может содержаться в ответах

** - данный заголовок может содержаться в запросах

Таблица 2. Связь заголовков с запросами и ответами протокола SIPv2.0

Название заголовка	Место использования заголовка	ACK	BYE	CAN	INV	OPT	REG
Accept	Заголовок в запросах	F	F	F	0	0	0
Accept	Заголовок в ответе 415	F	F	F	0	0	0
Accent-Encoding	Заголовок в запросах	F	F	F	0	0	0
Accent-Encoding	Заголовок в ответе 415	F	F	F	0	0	0
Accent-Language	Заголовок в запросах	F	0	0	0	0	0
Accent-Language	Заголовок в ответе 415	F	0	0	0	0	0
Allow	Заголовок в ответе 200	F	F	F	F	M	F
Allow	Заголовок в ответе 405	0	0	0	0	0	0
Authorization	Заголовок в запросах	0	0	0	0	0	0
Call-ID	Общий заголовок - копируется из запросов в ответы	M	M	M	M	M	M
Contact	Заголовок в запросах	0	F	F	0	0	0
Contact	Заголовок в ответах 1xx	F	F	F	0	0	F
Contact	Заголовок в ответах 2xx	F	F	F	0	0	0
Contact	Заголовок в ответах 3xx	F	0	F	0	0	0
Contact	Заголовок в ответе 485	F	0	F	0	0	0
Content-Encoding	Заголовки содержания	0	F	F	0	0	0
Content-Length	Заголовки содержания	0	F	F	0	0	0
Content-Type	Заголовки содержания	*	F	F	*	*	*



Cseq	Общий заголовок - копируется из запросов в ответы	M	M	M	M	M	M
Date	Заголовок в ответах	0	0	0	0	0	0
Encryption	Заголовок в ответах	0	0	0	0	0	0
Expires	Заголовок в ответах	F	F	F	0	F	0
From	Общий заголовок - копируется из запросов в ответы	M	M	M	M	M	M
Hide	Заголовок в запросах	0	0	0	0	0	0
Max-Forwards	Заголовок в запросах	0	0	0	0	0	0
Organization	Общий заголовок	F	F	F	0	0	0
Proxy-Authenticate	Заголовок в ответе 407	0	0	0	0	0	0
Proxy-Authorization	Заголовок в запросах	0	0	0	0	0	0
Proxy-Require	Заголовок в запросах	0	0	0	0	0	0
Priority	Заголовок в запросах	F	F	F	0	F	F
Require	Заголовок в запросах	0	0	0	0	0	0
Retry-After	Заголовок в запросах	F	F	F	F	F	0
Retry-After	Заголовок в ответах 404, 480, 486, 503, 600 и 603	0	0	0	0	0	0
Response-Key	Заголовок в запросах	F	0	0	0	0	0
Record-Route	Заголовок в запросах	0	0	0	0	0	0
Record-Route	Заголовок в ответах 2xx	0	0	0	0	0	0
Route	Заголовок в запросах	0	0	0	0	0	0



Server	Заголовок в ответах	0	0	0	0	0	0
Subject	Заголовок в запросах	F	F	F	0	F	F
Timestamp	Общий заголовок	0	0	0	0	0	0
To	Общий заголовок - копируется из запросов в ответы	M	M	M	M	M	M
Unsupported	Заголовок в ответе 420	0	0	0	0	0	0
User-Agent	Общий заголовок	0	0	0	0	0	0
Via	Общий заголовок - копируется из запросов в ответы	M	M	M	M	M	M
Warning	Заголовок в ответах	0	0	0	0	0	0
WWW-Authenticate	Заголовок в ответе 401	0	0	0	0	0	0

Условные обозначения

M	Присутствие в заголовке строго обязательно.
0	Присутствие в заголовке не обязательно.
F	Присутствие в заголовке запрещается.
*	Поле необходимо только в случае, когда тело сообщения содержит какую-либо информацию, т.е. не является пустым.



**Вступайте в группы портала 1234G.ru
 ВКонтакте и Facebook!**

Ежедневные новости мира телекоммуникаций, опросы, отчеты о событиях, прямые трансляции с мероприятий.

vk.com/portal1234G facebook.com/1234G.ru

Таблица 3. Ответы SIP

Код ответа	Пояснение	Назначение
100	Trying	Запрос обрабатывается, например, сервер обращается к базам данных, но местоположение вызываемого пользователя в настоящий момент не определено
180	Ringing	Местоположение вызываемого пользователя определено. Ему дается сигнал о входящем вызове
181	Call Is Being Forwarded	Прокси-сервер переадресует вызов к другому пользователю
182	Queued	Вызываемый пользователь временно не доступен, но входящий вызов поставлен в очередь. Когда вызываемый пользователь станет доступным, он передаст финальный ответ
183	Session Progress	Данный ответ используется для того, чтобы заранее получить описание сессии информационного обмена от шлюзов на пути к вызываемому пользователю таким образом, чтобы мог быть проключен речевой тракт в предответном состоянии ещё до того, как вызывающий пользователь получит сигнал КПВ. Этот ответ используется, например, при взаимодействии протокола SIP с сетью ТФОП, при котором передача ответа Session Progress с SDP-описанием шлюза ТФОП позволяет входящей АТС послать сигнал КПВ



200	OK	Команда успешно выполнена
202	Accepted	Запрос был принят для обработки, но обработка еще не завершена. Ответ должен содержать информацию о текущем статусе запроса и предположительное время, когда обработка запроса будет завершена
300	Multiple Choices	Вызываемый пользователь доступен по нескольким адресам. Вызывающий пользователь может выбрать любой из них
301	Moved Permanently	Пользователь изменил свое местоположение, его новый адрес указан в поле Contact
302	Moved Temporarily	Пользователь временно изменил свое местоположение, его новый адрес указан в поле Contact
303	Несовместимые единицы измерения пропускной способности	Одна или несколько единиц измерения пропускной способности, указанных в описании сессии, были не поняты
304	Тип медиаинформации не доступен	Один или несколько типов медиаинформации, указанных в описании сессии, не доступны



305	Use Proxy	Вызываемая сторона может принять входящий вызов только в том случае, когда он проходит через прокси-сервер. Вызывающей стороне рекомендуется обратиться к прокси-серверу, адрес которого указан в поле Contact. Ответ передается только терминальным оборудованием (UAS)
306	Атрибут не понят.	Один или несколько атрибутов медиа-информации, указанных в описании сеанса, не поддерживаются
307	Параметр описания сессии не понят.	Параметр, отличный от перечисленных выше, не был понят
330	Multicast адресация не поддерживается.	В месте расположения пользователя Multicast адресация не поддерживается
331	Unicast адресация не поддерживается.	В месте расположения пользователя unicast адресация не поддерживается (обычно, в связи с присутствием сетевого экрана – firewall)
370	Недостаточная пропускная способность.	Пропускная способность, указанная в описании сессии или обусловленная медиаинформацией, превышает возможный предел
380	Alternative Service	Вызов не достиг адресата, но существует альтернативный вариант обслуживания, который указан в теле ответа. Например, вызов может быть переадресован к речевому почтовому ящику



399	Общее предупреждение.	В предупреждающем тексте может содержаться любая информация для оповещения пользователя или для записи в log-файл. Система, получившая такое предупреждение, не должна осуществлять никаких автоматических действий
400	Bad Request	В запросе обнаружена синтаксическая ошибка. ReasonPhrase должна характеризовать ошибку более детально, например: «Потеря заголовка CallID»
401	Unauthorized	Требуется проведение процедуры авторизации пользователя. Этот ответ посылает UAS или registrar
402	Payment Required	Требуется предварительная оплата услуг. Ответ с данным кодом зарезервирован для будущего использования
403	Forbidden	Запрос не будет обслуживаться сервером и не должен передаваться повторно
404	Not Found	Сервер не обнаружил вызываемого пользователя в домене, указанном в поле Request-URI
405	Method Not Allowed	Не разрешается передавать запрос этого типа на адрес, указанный в поле Request-URI. В поле Allow ответа указываются разрешенные типы запросов
406	Not Acceptable	Ответы, генерируемые вызываемой стороной, не будут поняты вызывающей стороной
407	Proxy Authentication Required	Клиент должен подтвердить свое право доступа к прокси-серверу перед вызовом



408	Request Timeout	Сервер не может передать ответ, например, указать местоположение вызываемого пользователя, в течение промежутка времени, специфицированного в поле Expires запроса. Вызывающий пользователь может повторно передать запрос через некоторое время
409	Conflict	Обработка запроса REGISTER не может быть завершена из-за конфликта между действием, определенным в параметре action запроса, и текущим состоянием ресурсов
410	Gone	Сервер больше не имеет доступа к запрашиваемому ресурсу и не знает, куда переадресовать запрос
411	Length Required	Требуется указать длину тела сообщения в поле Content-Length
413	Request Entity Too Large	Размер запроса слишком велик для обработки
414	Request-URI Too Large	Адрес, указанный в поле Request-URI, оказался слишком большим, поэтому его интерпретация невозможна
415	Unsupported Media Type	Запрос содержит не поддерживаемый формат тела сообщения
416	Unsupported URI Scheme.	Сервер не может обработать запрос из-за того, что схема URI в поле RequestURI ему не понятна



420	Bad Extension	Сервер не понял расширение протокола, специфицированное в поле Require
421	Extension Required.	Для правильной обработки запроса UAS вынужден применить определённое расширение, однако оно не указано в поле заголовка Supported запроса
423	Interval Too Brief.	Сервер отклоняет запрос, потому что время действия ресурса, обновлённого запросом, слишком короткое
480	Temporarily not available	Вызываемый пользователь временно недоступен
481	Call/Transaction Does Not Exist	Посылается в ответ на получение запроса BYE, не относящегося к текущим соединениям, или запроса CANCEL, не относящегося к текущим запросам
482	Loop Detected	Сервер обнаружил, что принятый им запрос передается по замкнутому маршруту (в поле Via уже имеется адрес этого сервера)
483	Too Many Hops	Сервер обнаружил в поле Via, что принятый им запрос прошел через большее количество прокси-серверов, чем разрешено в поле Max-Forwards
484	Address Incomplete	Сервер принял запрос с неполным адресом в поле To или Request-URI. Требуется дополнительная адресная информация



485	Ambiguous	Адрес вызываемого пользователя неоднозначен. В заголовке Contact ответа может содержаться список адресов, по которым этот запрос можно передать
486	Busy Here	В настоящий момент вызываемый пользователь не желает или не может принять вызов на этот адрес. Ответ не исключает возможности связаться с пользователем по другому адресу
487	Request Terminated.	Запрос был сброшен сообщением BYE или CANCEL
493	Undecipherable.	Запрос, полученный UAS, содержит зашифрованное MIME-тело сообщения, для которого получатель не в состоянии подобрать подходящий ключ дешифрирования
500	Internal Server Error	Внутренняя ошибка сервера
501	Not Implemented	В сервере не реализованы функции, необходимые для обслуживания запроса. Ответ передается в том случае, когда сервер не может распознать тип полученного им запроса
502	Bad Gateway	Сервер, функционирующий в качестве шлюза или прокси-сервера, принимает некорректный ответ от сервера, к которому он направил запрос
503	Service Unavailable	Сервер не может в данный момент обслужить вызов вследствие перегрузки или проведения технического обслуживания



504	Gateway Timeout	Сервер, функционирующий в качестве шлюза или прокси-сервера, в течение установленного интервала времени не получил ответ от сервера (например, от сервера определения местоположения), к которому он обратился для завершения обработки запроса
505	SIP Version not supported	Сервер не поддерживает данную версию протокола SIP
513	Message Too Large.	Сервер не в состоянии обработать запрос из-за большой длины сообщения
600	Busy Everywhere	Вызываемый пользователь занят и не желает принимать вызов в данный момент. Ответ может указывать подходящее для вызова время
603	Decline	Вызываемый пользователь не может или не желает принимать входящие вызовы. В ответе может быть указано подходящее для вызова время
604	Does not exist anywhere	Вызываемого пользователя не существует
606	Not Acceptable	Вызываемый пользователь не может принять входящий вызов из-за того, что вид информации, указанный в описании сеанса связи в формате SDP, полоса пропускания и т.д. неприемлемы



ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ
КУРСЫ И ТРЕНИНГИ
МАСТЕР-КЛАССЫ
ПРОДВИЖЕНИЕ И РЕКЛАМА
ПРОДАЖИ



23vek.ru

ЦЕНТР 23 ВЕК

МЫ В БУДУЩЕЕ.
ВЫ С НАМИ?



Портал
1234G.ru

ПОРТАЛ

1234G.RU

АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОВРЕМЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЯХ МОБИЛЬНОЙ И БЕСПРОВОДНОЙ
СВЯЗИ И КОНСУЛЬТАЦИИ КАК ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ,
ТАК И НЕТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ.



1234G.ru

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ!

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЪЕЗД

TELECOMTREND

ЕЖЕГОДНО РУКОВОДИТЕЛИ
И СПЕЦИАЛИСТЫ
ОБСУЖДАЮТ ТРЕНДЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕЛЕКОМА.

РЕГИСТРИРУЙТЕСЬ!



23vek.ru/telecomtrend

