

# SIP 会議の制御文

A Session Initiation Protocol (SIP)  
Event Package for Conference State

Columbia University

11302J074

陳華龍

# SIP会議

- SIPとはVoIPを応用したインターネット電話などで用いられ、通話制御プロトコルの一つ のことです。
- 会議を行うとき、すべての端末は常にSIPサーバーに接続し、自分の状況をサーバーに通知する。（例えば、オンライン、オフライン、工作中、食事中など）

# SIPサーバー

- SIPサーバーは普通URIで表示される。
- SIPサーバーの役はすべての端末が互いに通信できるように確保する。
- SIPサーバーはその会議について十分な情報を持って、また、その情報をすべての端末に知らせる。
- SIPサーバーはただ1つではなくてもいい、しかし、複数のSIPサーバーにも同じ会議の情報を持っている。

# SIPメッセージ

- 端末の状態が変わるとき、サーバーからSIPメッセージを送る。
- 毎回送るメッセージに端末の情報がすべて含まれない、ただ、変わった情報だけ各端末に送る。例外の場合もある。それは他の端末からリクエストされるとき、すべての状況をメッセージに含んで、サーバーに送る。
- サーバーに接続するとき、協議がある。デフォルト期間は1時間です。一旦、会議が終わったら、すべての協議が終止される。

# SIPメッセージ

- サーバーに会議に関する情報がたくさんを持っているから、メッセージは認証する必要がある。一般にはサーバー管理者が認証を管理する。
- 新しい端末は会議に参加するときとある端末は会議から脱げたとき、SIPメッセージが発生される。
- 端末にサーバーにも負荷をかからないように通知速度は大体毎5秒1回程度で行う。

# SIPメッセージ

- メッセージはXMLファイルです、そのメッセージにはUTF - 8を使って符号化する。

# SIPサーバーにの会議情報

- 会議に参加者の情報や、通信方式などの情報を含んでいる。
- 会議情報の構造は右の表のように
- その情報は一般にサーバーにとって、自動的に端末にどんな情報を送る。が、学習機能があるから、呼び出しの回数により、また、管理者により、その情報を修正される。

conference-info		-- sidebars-by-val				
	-- conference-		-- entry			
description			-- users			
	-- host-info		-- user			
	-- conference-state		-- user			
		-- user		-- entry		
		-- endpoint				
			-- media		-- users	
			-- media		-- user	
			-- call-info		-- user	
				-- endpoint		-- user
			-- media			
	-- user					
		-- endpoint				
			-- media			
	-- sidebars-by-ref					
		-- entry				
		-- entry				

# 会議情報 (conference-info)

- entity: 会議が行うためにサーバーのURIは  
その中に表示される。
- State: 会議の状態を表す。(会議は行っているか、終了したかなど)
- version: 会議情報の標準化。

# 会議の記述 (conference- description)

- display-text : 人間が読めるようなテキストファイル
- Subject : 会議の主題
- free-text : 付加の記述
- Keywords : 会議は検索エンジンに分類されやすいため。

# 会議のURI (conf-uris)

- 端末は会議に参加するとき、その属性がかなり重要です。

# サーバーのURI(service-uris)

- 他の補助サーバーのアドレス

# 最大ユーザ (maximum-user-count)

- その会議に参加可能なユーザ数。

# 可能のメディア (available-media)

- 使えるメディアの形式はラベルで索引ができた。その中の形式だけ、会議には使えるように設定した。

# 実際SIPサーバーにのメッセージ

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<conference-info
  xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:conference-info"
  entity="sips:conf233@example.com"
  state="partial" version="5">
<!--
  CONFERENCE INFO
-->
<conference-description>
  <display-text>Weekly Sales Meeting</display-text>
  <subject>Agenda: This month's goals</subject>
  <free-text>We will start strict on time</free-text>
  <keywords>sales meeting weekly</keywords>
  <conf-uris>
    <entry>
      <uri>tel: +18005671234</uri>
      <display-text>TTI Bridge</display-text>
      <purpose>participation</purpose>
    </entry>
    <entry>
      <uri>h323:conf545@h323.example.com</uri>
      <purpose>participation</purpose>
    </entry>
    <entry>
      <uri>http://real.streaming.com/54634/live.ram</uri>
      <purpose>streaming</purpose>
    </entry>
  </conf-uris>
</conference-description>
</!--
```

```
</conf-uris>
  <service-uris>
    <entry>
      <uri>http://sharepoint/salesgroup/</uri>
      <purpose>web-page</purpose>
    </entry>
    <entry>
      <uri>http://quicktime.com/54634/recording.mov</uri>
      <display-text>Quicktime</display-text>
      <purpose>recording</purpose>
    </entry>
  </service-uris>
  <maximum-user-count>100</maximum-user-count>

  <available-media>
    <entry label="34567">
      <display-text>main audio</display-text>
      <type>audio</type>
      <status>sendrecv</status>
    </entry>
    <entry label="34569">
      <display-text>main video</display-text>
      <type>video</type>
      <status>inactive</status>
    </entry>
  </available-media>
</conference-description>
<!--
```

# ホストの情報 (host-info)

- 会議が行っている本当なサーバーの情報です。
- 一般にその情報は会議が行う前にもう設定された。
- 会議中、その情報が変更しない。
- その中にまた3つ属性がある
  1. display-text : 実際のホストの記述
  2. web-page : http、https、URIの記述
  3. Uris : すべてのアクセスのURIです。

# 会議状態 (conference-state)

- その要素により、サーバーはすべての端末に会議の状態を知らせる。
- user-count : 会議に参加者の数
- Active : 会議の状態
- Locked : 会議は満員の場合

# host-infoの例

- <!--
- HOST INFO
- -->
- <host-info>
- <display-text>Sales Host</display-text>
- <web-page>http://sharepoint/salesgroup/hosts/</web-page>
- <uris>
- <entry>
- <uri>sip:sales@example.com</uri>
- </entry>
- </uris>
- </host-info>
- <!--
- CONFERENCE STATE
- -->
- <conference-state>
- <user-count>32</user-count>
- <active>>true</active>
- <locked>>false</locked>
- </conference-state>

# ユーザーズ (users と user)

- 会議の参加者の情報
- entity: 参加者のURI もし参加者は自分URIを見られたくないとき、invalidの値を与える  
例: <sip:anonymousX@anonymous.invalid>
- State: ユーザの状態、もし会議から脱げたとき、deleteの値を与える。

# ユーザーズ (users と user)

- display-text : ユーザの nickname を表示する
- associated-aors : ユーザの付加の URI
- Roles : ユーザはその会議にの役割りは人間が読めるテキストファイルで記述する
- Languages : テキストファイルがどの言語を使われている。
- cascaded-focus : 補助サーバーの URI
- Endpoint : 終端

# usersとuserの例

- <!--
- USERS
- -->
- <users>
- <user entity="sip:bob@example.com">
- <display-text>Bob Hoskins</display-text>
- <associated-aors>
- <entry>
- <uri>mailto:bob@example.com</uri>
- <display-text>email</display-text>
- </entry>
- </associated-aors>
- <roles>
- <entry>participant</entry>
- </roles>
- <languages>en</languages>

# 終端 (endpoint)

- display-text : テキストファイルで終端を表示する
- Referred : ユーザの動きの結果
- Status : 終端の状態
- joining-method : 端末は会議に参加する方法  
1 . dialed-in 2.dialed-out 3.focus-owner
- joining-info : 端末はどのように会議に参加する

# joining-info

- When: 端末は会議に参加した時間
- Reason: 端末は会議に参加した理由

# 切断方法 (disconnection-method)

- Booted: サーバからbyeを送る
- Failed: サーバーから、端末に呼びかけができない
- Busy: 端末から BUSY HERE と返事される

# 切断情報 (disconnection-info)

- When: 端末は会議から脱げた時間
- Reason: 端末は会議から脱げた理由  
<reason>Reason:  
SIP;cause=415;text="Unsupported Media  
Type" </reason>

# Endpointの例

```
● <!--  
●   ENDPOINTS  
●   -->  
●   <endpoint entity="sip:bob@pc33.example.com">  
●     <display-text>Bob's Laptop</display-text>  
●     <referred>  
●       <when>2005-03-04T20:00:00Z</when>  
●       <reason>expert required</reason>  
●       <by>sip:mike@example.com</by>  
●     </referred>  
●     <status>disconnecting</status>  
●     <joining-method>dialed-out</joining-method>  
●     <joining-info>  
●       <when>2005-03-04T20:00:00Z</when>  
●       <reason>invitation</reason>  
●       <by>sip:mike@example.com</by>  
●     </joining-info>  
●     <disconnection-method>booted</disconnection-method>  
●     <disconnection-info>  
●       <when>2005-03-04T20:00:00Z</when>  
●       <reason>bad voice quality</reason>  
●       <by>sip:mike@example.com</by>  
●     </disconnection-info>
```

# MEDIA

- display-text: MEDIAの形式をテキストで表す
- Type: MEDIAの形式
- Label: サーバに配られた形式ID
- src-id: 可能の場合は、MEDIAの実際のソースを表示する
- Status: "sendrecv" "sendonly" ,  
"recvonly" "inactive" 四つの状態がある

# MEDIAの例

- <!--
- MEDIA
- -->
- <media id="1">
- <display-text>main audio</display-text>
- <type>audio</type>
- <label>34567</label>
- <src-id>432424</src-id>
- <status>sendrecv</status>
- </media>

# 付加機能 (Sidebars)

ここでは省略する

終わり