



国际电信联盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

H.248.3

(11/2000)

H系列：视听和多媒体系统
视听业务的基础设施—通信规程

网关控制协议：用户接口单元和行动包

ITU-T H.248.3建议书

ITU-T H系列建议书
视听和多媒体系统

可视电话系统的特性	H.100-H.199
视听业务的基础设施	
概述	H.200-H.219
传输多路复用和同步	H.220-H.229
系统概况	H.230-H.239
通信规程	H.240-H.259
活动图像视频编码	H.260-H.279
相关系统概况	H.280-H.299
视听业务的系统和终端设备	H.300-H.399
多媒体的补充业务	H.450-H.499
移动性和协作程序	
移动性和协作、定义、协议和程序概述	H.500-H.509
H系列多媒体系统和业务的移动性	H.510-H.519
移动多媒体协作应用和业务	H.520-H.529
移动多媒体应用和业务的安全性	H.530-H.539
移动多媒体协作应用和业务的安全性	H.540-H.549
移动性互通程序	H.550-H.559
移动多媒体协作互通程序	H.560-H.569

欲了解更详细信息，请查阅ITU-T建议书目录。

ITU-T G.107建议书

网关控制协议：用户接口单元和行动包

摘 要

在本建议书中的包定义了这种框架结构，即规定了与用户接口单元相关的能力，诸如文本显示、按键、动态标记键、指示符和字母/数字的输入。此外，本建议书还定义了用于电话按键和电话功能键的特别扩展包。

注 — 本建议书重新做了编号。本建议书以前被称为 ITU-T H.248 建议书附件 G

来 源

ITU-T 第 16 研究组（2001-2004）起草并按照 WTSA 第 1 号决议规定的程序于 2000 年 11 月 17 日批准了 ITU-T H.248.3 建议书。

前 言

国际电信联盟（ITU）是从事电信领域工作的联合国专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定 ITU-T 各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA 第 1 号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属 ITU-T 研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工委员会（IEC）合作制定的。

注

本建议书为简要而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其他机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联已经收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能不是最新信息，因此大力提倡他们查询电信标准化局（TSB）的专利数据库。

© 国际电联 2002

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

目 录

	页
1 范围	1
2 参考	1
3 Display 包	1
3.1 属性	1
3.2 事件	2
3.3 信号	2
3.4 统计值	3
3.5 过程	3
4 Key 包	3
4.1 性质	4
4.2 事件	4
4.3 信号	4
4.4 统计值	4
4.5 过程	4
5 Keypad 包	5
5.1 性质	5
5.2 事件	5
5.3 信号	6
5.4 过程	6
6 Label Key 包	6
6.1 性质	7
6.2 事件	7
6.3 信号	7
6.4 过程	7
7 Function Key 包	7
7.1 过程	7
8 Indicator 包	8
8.1 性质	8
8.2 事件	8
8.3 信号	9
8.4 统计值	9
8.5 过程	9
9 Soft Key 包	9
9.1 性质	10
9.2 信号	10

		页
	9.3 过程	10
10	Ancillary Input 包	11
	10.1 性质	11
	10.2 事件	11
	10.3 信号	11
	10.4 统计值	11
	10.5 过程	11

ITU-T H.248.3建议书

网关控制协议：用户接口单元和行包

1 范围

本建议书定义了扩展 H.248.1 网关控制协议的适用性的包。特别的，在 ITU-T H.248.3 建议书包中定义了这种框架结构，即规定了与用户接口单元相关的能力，诸如文本显示、按键、动态标记键、指示符和字母/数字的输入。此外，本建议书还定义了用于电话按键和电话功能键的特别扩展包。此外，还定义了用于电话按键和电话功能键的特别扩展包。

2 参考

下列 ITU-T 建议书和其他参考文献的条款，通过在本建议书引用而构成本建议书的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和其他参考文献都面临修订，使用本建议书的各方应探讨使用下列建议书和其他参考文献最新版本的可能性。当前有效的 ITU-T 建议书清单定期出版。本建议书中引用某个独立文件，并非确定该文件具备建议书的地位。

- ITU-T Recommendation H.248.1 (2002), *Gateway Control Protocol: Version 1*.
- ISO/IEC 10646-1:2000, *Information technology – Universal Multiple-Octet coded character set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane*.

3 Display包

包 ID: dis, 0x0014

版本: 1

扩展: 无。

这个包定义了与文本显示用户接口单元相关的属性和信号。参见相应的程序以获得操作的细节情况。

3.1 性质

行的数量

属性 ID: nrows (0x0001)
描述: 所显示的最大行数
类型: 整型
定义在: TerminationState.
特性: 只读

列的数量

属性 ID: ncols (0x0002)
描述: 所显示的最大列数
类型: 整型
定义在: TerminationState.
特性: 只读

支持的 unicode 代码页

属性 ID: cdpgs (0x0003)

描述: 支持的 unicode 页清单

类型: 枚举类型清单

定义在: TerminationState.

特性: 只读

例子: 如果文本显示单元支持 U+2500 → U+25ff、U+2600 → U+26ff 和 U+2700 → U+27ff, 该属性将在 cdpgs 中返回"250, 258, 260, 268, 270"。

统一编码页 U+0000 → U+00ff 应在所有的实现中得到支持。

光标行位置

属性 ID: cr (0x0004)

类型: 整型

定义在: TerminationState.

特性: 可读和可写

光标列位置

属性 ID: cc (0x0005)

类型: 整型

定义在: TerminationState.

特性: 可读和可写

注 一行和列的编号从 0 开始。显示的初始位置是行 0 和列 0。初始位置在顶部的左上角。

3.2 事件

无。

3.3 信号

显示

SignalID: di (0x0001)

描述: 显示文本

参数

Row

ParameterID: r (0x0001)

类型: 整型

插入点的行位置, 相对于 0, 0 而言。缺省是当前光标的位置。

Column

ParameterID: c (0x0002)

类型: 整型

插入点的列位置, 相对于 0, 0 而言。缺省是当前光标的位置。

String

ParameterID: str (0x0003)

类型: String

缺省是空字符串 (移动光标的位置)。

Attribute

ParameterID: a (0x0004)

类型: 枚举或枚举清单

可能取值: plain (0x0001), blink (0x0002), invert (0x0003), underline (0x0004)

缺省值: Plain

清除显示

SignalID: cld, 0x0002

描述:

该信号清除了整个显示并重新设置当前光标的位置为初始位置（0 行，0 列）。

参数:

无。

3.4 统计值

无。

3.5 过程

支持统一编码以提供对多种语言的支持。统一编码标准，第二版或 ISO/IEC 10646-1: 2000[xxx]，应是确定的值得考虑的标准，当在本建议书的上下文中使用属于“统一编码”时。所有的文本显示单元必须至少支持统一编码页 U+0000→U+00ff 以做为基本的字符集。所有的文本字符串应使用在 ISO/IEC 10646 AM1[xxx]中定义的 UTF-8 来编码。

在 Display 信号中，文本将插入信号参数中所给定的行和列之前，相对于 0，0 而言。如果未给定行和列参数，文本将被插入在当前光标位置开始的地方。当前光标的位置总是在最后一个字符插入完成之后的旁边的位置。

在字符串中支持回车符<统一编码 U+000D>，回车符将文本输入位置移动到下一行的开始，并清除当前行的剩余部分（如果有）。

文本块将不受到支持。字符串将不会把单词块延长到下一行。如果一个字符串不能够完全填充当前行，则字符串将在没有警告的情况下把删节。

属性参数可以应用于当前信号所包含的所有字符。如果没有提供属性，将显示纯文本。例如，为了在某个字符串的中间打开一个属性，则在纯文本的子字符串开始位置将发送一个信号，其后跟随一个信号，该信号具有中间子字符串所期望的属性，最后以包含了剩余的纯文本子字符串的信号结束。

4 Key包

包 ID: key, 0x0015

版本: 1

扩展: 无。

这个包定义了 key 用户接口单元的基本行为。特殊的 key ID 由 key 列表中的名称（keyid）来选择。该包并未指定用于 key 的参数值。

该包的扩展考虑由其他具有 key 行为的包来完成。

4.1 性质

无。

4.2 事件

keydown

EventID: kd (0x0001)

检测按键是否被按下。如果当键按下事件被激活时，按键已经被按下了，则按键事件将被上报，就如按键刚发生一样。

EventDescriptor 参数：

无。

ObservedEventDescriptor 参数：

keyid (0x0001)

类型： 枚举

可能取值：在该包中未指定值。对该包的扩展为 keyid 增加了一些可能的值。

keyup

EventID: ku (0x0002)

检测键上弹。

EventDescriptor 参数：

无。

ObservedEventDescriptor 参数：

keyid (0x0001)

类型： 枚举

可能取值：在该包中未指定值。对该包的扩展为 keyid 增加了一些可能的值。

duration (0x0002)

类型： 整型

单位： 毫秒

描述： 键按下的持续时间（键被按下直到键被送开弹起）。

4.3 信号

无。

4.4 统计值

无。

4.5 过程

无。

5 Keypad包

包 ID: kp, 0x0016

版本: 1

扩展: key version 1

该包定义了 keypad 用户接口单元。Keypad 包用于表示标准的 10 进制数字键以及 ‘*’、‘#’、A、B、C 和 D。keypad 可以与 DiditMap 联合使用，类似于 dtmf 音调检测包。

其他的 keyid 值和映射到 DigitMap 的符合（按照 H.248.1 的 7.1.14 节所描述）：

名称	描述	DigitMap 符合
k0 (0x0001)	Keypad digit 0	'0'
k1 (0x0002)	Keypad digit 1	'1'
k2 (0x0003)	Keypad digit 2	'2'
k3 (0x0004)	Keypad digit 3	'3'
k4 (0x0005)	Keypad digit 4	'4'
k5 (0x0006)	Keypad digit 5	'5'
k6 (0x0007)	Keypad digit 6	'6'
k7 (0x0008)	Keypad digit 7	'7'
k8 (0x0009)	Keypad digit 8	'8'
k9 (0x000a)	Keypad digit 9	'9'
ks (0x000b)	Keypad digit *	'E' or 'e'
ko (0x000c)	Keypad digit #	'F' or 'f'
kA (0x000d)	Keypad digit A	'A' or 'a'
kB (0x000e)	Keypad digit B	'B' or 'b'
kC (0x000f)	Keypad digit C	'C' or 'c'
kD (0x0010)	Keypad digit D	'D' or 'd'

5.1 性质

无。

5.2 事件

数字图完成事件

EventID: ce (0x0003)

当按照 H.248.1 的 7.1.14 节所描述完成 DigitMap 时，将产生该事件。该事件的格式与 DTMF Dection 包（dd）中的完全一样，参见 H.248.1 的 E.6.2。

EventsDescriptor 参数：

当且仅当 DigitMap 参数出现且通过名称或某个值指定 DigitMap 时，DigitMap 处理被激活。诸如 KeepActive flag 或嵌入事件或 Signals Descriptor 的其他参数也可能出现。

DigitString

ParameterID: ds (0x0001)

类型: 做为被引用的字符串返回的 digitmap 符号的字符串 (可能为空)

可能的值: 一个字符序列, 从"0"到"9", "A"到"F"以及长持续期的修正符"Z"。

描述: 按照 H.248.1 的 7.1.14 中描述的, 当前拨号数字串的部分与与 digitmap 中所规定的可替代事件序列的部分或全部相匹配。

Termination Method

ParameterID: meth (0x0003)

类型: 枚举

可能的值:

"UM" (0x0001) 明确匹配

"PM" (0x0002) 部分匹配, 由定时器超时或不匹配事件完成匹配

"FM" (0x0003) 完全匹配, 由定时器超时或不匹配事件完成匹配

描述: 指示事件产生的原因。参见 H.248.1 的 7.1.14 节中的程序。

5.3 信号

无。

5.4 过程

无。

6 Label Key包

包 ID: labelkey, 0x0017

版本: 1

扩展: key version 1

该包定义了 labelled key 用户接口单元的基本行为。按键标签可能被使用, 例如, 为了向 MGC 提供关于预先配置的电话按键分配的信息, 允许电话移动和变动出初始管理域, 而无需重新配置按键。该包也许能够用于提供电话用户接口上的静态标签信息, 识别对于用户的按键功能而无需人工配置标签。

特殊的按键由按键列表中按照名称 (keyid) 来列出。该包并未为按键指定参数值。

该包考虑由其他具有按键行为的包来进行扩展。

6.1 性质

Key List

Property ID: keylist (0x0001)

类型: String, using the following format
{keyid, label, label_size}, ...}

描述:

Keylist 属性允许审核和设置 keyid/label 映射。标签大小也给定了。该包仅仅定义了语法；未定义特殊的按键。对于实际的 keyid 列表，参见派生包。

定义在: TerminationState

特性: 可读和可写

6.2 事件

无。

6.3 信号

无。

6.4 过程

无。

7 Function Key包

包 ID: kf, 0x0018

版本: 1

扩展: labelkey version 1

在这个包中定义了公共电话功能按键。例如，这允许线路按键和其他功能按键得到实现而无需了解电话的物理设计的特殊知识。

在 keyup 和 keydown 事件和 keylist 属性中的其他 keyid 值有:

Name	Description
kh (0x0011)	Hookswitch
kl (0x0012)	Hold
kc (0x0013)	Conference
kt (0x0014)	Transfer
l001 - l999 (0x0015-0x03fb)	Set of line keys
f001 - f999 (0x03fc-0x07e2)	Set of assignable function keys

7.1 过程

功能键可以具有与功能相关的已知名称 (keyid)，例如 “hookswitch” “hold” 等等。这些已知的名称在实际设备上用来识别特殊按键。功能按键也可由 MGC 分配一个标签标志符。这种方法避免了对应用层知识的假设和/或需求以推导出可能的功能键，这些知识与物理资源的设备特定配置相关。

通过使用 Function Key Keyid 和 Indicator indid，功能键能够根据物理上相关的指示符来创建。如果 ID 一样，MGC 的应用程序能够安全的假定按键和指示符在实际设备上物理相关的。而且，这样避免了对

物理资源的设备特定设计的应用层知识的假设和/或需求。请参见 Indicator 包。

注 — hookswitch (keyid=kh) 的按键意义是一个特殊情况。Keyup指示hookswitch被按下（即电话听筒被说成是处于挂机状态）。Keydown指示hookswitch被拿起（即电话听筒被说成是处于摘机状态）。这允许在keyup事件中duration参数的有意义的使用，该参数将通常给出电话听筒摘机的持续时间。

8 Indicator包

包 ID: ind, 0x0019

版本: 1

扩展: 无

该包定义了 indicator 用户接口单元的基本行为。特定的指示符由指示符列表中的名称 (indid) 列出。指示符可能是与功能相关的已知名称 (indid)，例如 “message waiting”、“hold”、“line active” 等等。例如，这允许指示符能够实现而无需有关电话的物理设计的特殊知识。

该包考虑由其他具有指示符行为的包来进行扩展。

8.1 性质

Indicator List

Property ID: indlist (0x0001)

类型: String, using the following format

{{indid, label, label_size}, ...}

描述:

Indicator List 属性允许对 indid/label 映射进行审计和设置。Label 的大小也已经给定。该包仅仅定义了语法，未定义特殊的指示符。对于实际的 indid 列表，请参见派生包。

定义在: TerminationState.

特性: 可读和可写

8.2 事件

无。

8.3 信号

SetIndactor

SignalID: is (0x0001)

Set indicator state.

参数:

Indid (0x0001)

类型: 枚举.

可能的值:

Name	Description
il (0x0001)	Hold
ic (0x0002)	Conference
l001-l999 (0x0003-0x03f9)	Set of line indicators
f001-f999 (0x03fa-0x07e0)	Set of assignable function indicators
ir (0x07e1)	Ringer/Alerter indication
im (0x07e2)	Message waiting indicator

state (0x0002)

类型: 枚举.

可能取值: On (0x0001), off (0x0002), blink (0x0003), fast_blink (0x0004),
slow_blink (0x0005).

Default is off.

8.4 统计值

无。

8.5 过程

通过使用 Indicator indid 和 Function Key keyid, 指示符可以与物理上相关的 Function Key 相关联。如果 ID 一样, 则 MGC 的应用程序能够安全地假定 key 和 indicator 在实际设备上物理相关的。这样避免了对物理资源的设备特定设计的应用层知识的假设和/或需求。请参见 Function Key 包 (kf)。

9 Soft Key包

包 ID: ks, 0x001a

版本: 1

扩展: labelkey version 1

Softkey 结合了功能按键和显示用户接口单元, 相互共享某些行为。基于控制 MG 的应用的当前状态和上下文环境, Softkey 考虑由 MGC 动态地更新。由于显示和按键是明确捆绑在一起的, 这样避免了对物理资源的设备特定设计的应用层知识的假设和/或需求。请参见 Indicator 包。

更详细的细节参见过程部分。

9.1 性质

软键数量

属性 ID: nskeys (0x0002)
性质类型: 整型
特性: 只读
定义在: TerminationState
描述: 软键的最大键数。

显示尺寸

属性 ID: sz (0x0003)
类型: 整型
特性: 只读
定义在: TerminationState
描述: 每副软键上可以显示的最大字符数量。

支持的 unicode 代码页

属性 ID: cdpgs (0x0004)
描述: a list of supported unicode pages
类型: list of enumerated type
定义在: TerminationState.
特性: 只读

9.2 信号

SetDisplay

SignalID: sd (0x0001)
描述: Set softkey dynamic display content.
参数:

keyid

Parameter ID: k (0x0001)
类型: 枚举
可能取值: sk1-sk999 (0x0001-0x03e7)

displayContent

Parameter ID: d (0x0002)
类型: String

9.3 过程

显示方面是 Display 包 (dis) 的一个子集。统一编码被支持以提供给多种语音[参见 ISO/IEC 1064-1], 而且所有的 Softkey 单元应至少支持统一编码页 U+0000→U+00ff 做为基本字符集。所有的文本字符串应使用 UTF-8 进行编码。如果一个字符串不能够在显示区域内显示, 则该字符串将在无警告的情况下被截断。

按键方面, 包括事件和标签, 都直接起源于 Label Key 和 Key 包。Softkey 指示符 (keyid) 按照 1、2...N 来编号。N (nskey) 是 MG 上实现所支持的最大 softkey 数目。更多细节请参考 Label Key (labelkey) 和 Key (key) 包。

10 Ancillary Input包

包 ID: anci, 0x001b

版本: 1

扩展: 无

辅助输入包用于输入用户文字信息，诸如文本输入或扫描的数据，这些信息被转发至 MGC 来处理。这些信息做为按照 UTF-8 格式编码[参见 ISO/IEC 10646-1]的统一编码字符来提交。

10.1 性质

无。

10.2 事件

字符输入

EventID: ch (0x0001)

描述: A character has been input.

EventDescriptor 参数:

无。

ObservedEventDescriptor 参数:

id (0x0001)

类型: Character (UTF-8 character)

10.3 信号

无。

10.4 统计值

无。

10.5 过程

无。

ITU-T 系列建议书

A系列	ITU-T工作的组织
D系列	一般资费原则
E系列	综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
F系列	非话电信业务
G系列	传输系统和媒质、数字系统和网络
H系列	视听和多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网和电视、声音节目及其他多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	线缆的构成、安装和保护及外部设备的其他组件
M系列	TMN和网络维护：国际传输系统、电话电路、电报、传真和租用电路
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备技术规程
P系列	电话传输质量、电话装置、本地线路网络
Q系列	交换和信令
R系列	电报传输
S系列	电报业务终端设备
T系列	远程信息处理业务的终端设备
U系列	电报交换
V系列	电话网上的数据通信
X系列	数据网和开放系统通信
Y系列	全球信息基础设施和互联网的协议问题
Z系列	电信系统中使用的语言和一般性软件情况

30344