第一图书网, tushu007.com

<<GPRS 通用分组无线电业务>>

图书基本信息

书名：<<GPRS 通用分组无线电业务>>

13位ISBN编号：9787115097415

10位ISBN编号：7115097410

出版时间：2001年12月1日

出版时间：人民邮电出版社

作者：钟章队

页数：415

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

本书围绕GPRS标准规范，结合并参考了国内外大量的最新文献以及相应的研究成果，对GPRS的基本原理、与GPRS关联的IP技术基础、GPRS所提供的业务、GPRS编号与数据库、网络结构及功能，UM无线射频及物理链路、媒质接入控制、无线链路控制、逻辑链路控制、子网汇聚层、会话管理和移动性管理等作了详尽的描述。
全书共分13章，从简到难安排内容，突出实用性，是相关技术人员、管理人员、高等院校相关专业的高年级本科生、研究生学习和了解GPRS技术的参考书，也是理解和研究第三代移动通信（WCDMA）的基础。

书籍目录

第1章 移动数据业务与GPRS 1
1.1 移动数据通信新技术 3
1.1.1 第一代模拟移动通信中的CDPD系统 3
1.1.2 第二代数字移动通信中的GPRS、EDGE、IS-95B、IS-95C 3
1.1.3 移动IP、WAP和Bluetooth 4
1.1.4 第三代移动通信系统中的宽带移动数据通信 4
1.2 GPRS的基本知识 5
1.2.1 GPRS数据传递基础 5
1.2.2 GPRS协议基础 6
1.2.3 移动分组数据传递 7
第2章 IP技术基础 10
2.1 网际互联的基本概念和体系结构模型 10
2.1.1 网际互联的概念 10
2.1.2 IP体系结构 11
2.1.3 协议的分层 11
2.2 IP地址 13
2.2.1 基本IP地址 14
2.2.2 子网编址 14
2.3 网络地址到物理地址的映射（ARP） 16
2.4 IP协议——无连接数据包投递 17
2.4.1 IP协议与不可靠投递协议 17
2.4.2 IP数据包格式 18
2.5 IP路由原理 23
2.5.1 常用IP路由算法简介 23
2.5.2 IP路由器的工作原理 27
2.5.3 IP路由协议简介 28
2.5.4 隧道技术简介 33
2.5.5 防火墙技术简介 34
2.5.6 IP组播技术（IP Multicasting） 35
2.6 差错与控制报文（ICMP） 36
2.6.1 ICMP报文格式 36
2.6.2 ICMP报文投递 36
2.7 IP传输层协议 37
2.7.1 无连接用户数据报协议（UDP） 37
2.7.2 可靠的数据流传输服务（TCP） 39
2.8 应用层协议举例 43
2.8.1 域名系统（DNS） 43
2.8.2 动态主机配置协议（DHCP） 43
2.8.3 RADIUS 44
2.9 协议相关性概述 44
2.10 TCP/IP的发展——IPv6 45
2.10.1 IPv6的发展动机 45
2.10.2 IPv6的特点 46
2.10.3 IPv6数据包格式 46
2.10.4 IPv6的分片与重组 47

第3章 GPRS的业务定义及QoS描述 49
3.1 GPRS参考模型及移动台分类 49
3.2 GPRS业务分类及特点 51
3.2.1 承载业务 52
3.2.2 用户终端业务 55
3.2.3 补充业务 55
3.2.4 其他业务 56
3.3 GPRS与现有业务的关系 56
3.3.1 与GSM点对点短消息业务的关系 56
3.3.2 与电路交换业务的关系 57
3.4 GPRS的传递特性 58
3.5 GPRS的业务特性 59
3.5.1 优先等级 59
3.5.2 延迟等级 60
3.5.3 可靠性级别 60
3.5.4 吞吐量 61
3.6 GPRS业务应用特征 63
第4章 识别码、地址和信息存储 65
4.1 移动用户识别码 65
4.1.1 IMSI 65
4.1.2 TMSI的结构 66
4.1.3 LMSI的结构 66
4.1.4 TLLI的结构 66
4.2 移动台编号方案 67
4.2.1 编号方案需求 67
4.2.2 移动台国际PSTN/ISDN号码（MSISDN）结构 67
4.2.3 用于PSTN/ISDN路由选择的移动台漫游号码（MSRN） 68
4.2.4 移动台国际数据号码的结构 68
4.2.5 越区切换号码 68
4.2.6 IPv4地址结构 69
4.2.7 IPv6地址结构 69
4.3 位置区和基站的识别 69
4.3.1 位置区识别码（LAI）的组成 69
4.3.2 路由区识别码（RAI）的组成 69
4.3.3 基站识别码 70
4.3.4 地域签约地区识别码（RSZI） 71
4.3.5 位置号码 71
4.4 MSC和位置寄存器的识别 72
4.4.1 用于路由选择的识别 72
4.4.2 对HLR的识别 72
4.4.3 GSN地址 72
4.5 国际移动台设备识别码和软件版本号 73
4.5.1 IMEI与IMEISV组成 73
4.5.2 分配原理 74
4.6 SCCP子系统号码 74
4.6.1 GSM使用的全球标准化子系统号码 74
4.6.2 GSM使用的国家网络子系统号码 74

4.7 接入点名称（APN）的定义 74
4.7.1 APN的结构 75
4.7.2 通配APN的定义 75
4.8 地域化业务区标识 76
4.9 NSAPI和TLLI 76
4.10 PDP地址和TID 77
4.10.1 PDP地址 77
4.10.2 TID 77
4.11 信息存储 78
4.11.1 HLR 78
4.11.2 SGSN 79
4.11.3 GGSN 81
4.11.4 移动台 83
4.11.5 MSC/VLR 84
第5章 GPRS网络结构及功能描述 86
5.1 GPRS的通用网络结构和传输机制 87
5.1.1 GPRS接入接口和参考点 87
5.1.2 网络互联互通 87
5.1.3 GPRS需要的高层功能 88
5.2 GPRS网络的逻辑结构 91
5.2.1 功能实体 91
5.2.2 GPRS骨干网络 94
5.2.3 各功能实体对应的网络逻辑功能 94
5.3 接口与参考点 95
5.4 传输和信令平面 96
5.4.1 传输平面 96
5.4.2 信令平面 97
5.5 移动性管理功能 100
5.5.1 移动性管理状态的定义 100
5.5.2 空闲/守候/就绪状态的功能 101
5.5.3 SGSN和MSC/VLR之间的交互作用 104
5.5.4 移动性管理过程 108
5.5.5 附着功能 109
5.5.6 分离功能 109
5.5.7 清除功能 109
5.5.8 安全功能 109
5.5.9 位置管理功能 112
5.5.10 用户管理功能 113
5.5.11 类型标记处理 114
5.6 无线资源功能 115
5.6.1 小区选择和重新选择 115
5.6.2 不连续接收 115
5.6.3 无线资源管理 115
5.6.4 对GPRS下行链路传递的寻呼 115
5.7 分组路由和传递功能 116
5.7.1 分组路由和传输功能 116
5.7.2 中继功能 117

5.7.3 分组终端适配功能 117
5.7.4 封装功能 117
第6章 无线空中接口原理 119
6.1 概述 119
6.2 无线接口综述 119
6.2.1 接口特征 119
6.2.2 接口能力 120
6.3 空中接口模型原理 120
6.4 分组数据逻辑信道 122
6.4.1 分组公共控制信道（PCCCH） 122
6.4.2 分组广播控制信道（PBCCH）（下行链路） 122
6.4.3 分组业务信道 122
6.4.4 分组专用控制信道 123
6.5 分组数据逻辑信道到物理信道的映射 123
6.5.1 分组公共控制信道（PCCCH） 123
6.5.2 分组广播控制信道（PBCCH） 124
6.5.3 分组定时提前量控制信道（PTCCH） 124
6.5.4 分组业务信道 124
6.5.5 下行链路资源共享 125
6.5.6 上行链路资源共享 125
6.6 无线接口（Um） 125
6.6.1 无线资源管理规则 125
6.6.2 无线资源操作模式 127
6.6.3 无线接口的分层 128
6.6.4 物理层 129
6.6.5 媒质接入控制和无线链路控制层（MAC/RLC） 138
第7章 Um接口的物理层和物理链路层 147
7.1 多址方式和时隙结构 147
7.1.1 超高帧、超帧和复帧 147
7.1.2 时隙和突发 147
7.1.3 GPRS分组信道的组织结构 149
7.2 分组逻辑信道 150
7.2.1 分组逻辑信道分类 150
7.2.2 块结构 150
7.2.3 逻辑信道 150
7.2.4 分组逻辑信道映射成物理信道 153
7.3 信道的组合与配置 157
7.3.1 允许的信道配置 158
7.3.2 信道操作和信道组合 158
7.4 编码与交织 159
7.4.1 概述 159
7.4.2 命名规定 160
7.4.3 用于分组业务和控制信道的信道编码 161
7.4.4 分组数据业务信道（PDTCH）的信道编码 162
7.4.5 分组控制信道（PACCH,PBCCH,PAGCH,PPCH,PNCH,PTCCH）的信道编码 169
7.4.6 分组随机接入信道（PRACH）的信道编码 169

7.4.7 在其他分组交换信道上的非PRACH的接入突发 170
7.5 GPRS模式下的小区重选 171
7.5.1 小区选择与小区重选的定义 171
7.5.2 小区重选 172
7.5.3 小区重选准则 174
7.5.4 小区重选算法 175
7.5.5 网络控制的小区重选 176
7.6 射频功率控制 178
7.6.1 移动台输出功率 178
7.6.2 BTS输出功率 179
7.6.3 移动台侧的测量 180
7.6.4 BSS侧的测量 182
7.6.5 测量要求 183
7.6.6 控制参数 183
7.7 传播条件与参考性能 186
7.7.1 参考安全电平 186
7.7.2 参考干扰电平 187
7.8 GPRS空中接口的传输性能 189
7.8.1 GPRS块传输性能和吞吐量 189
第8章 媒质接入控制（MAC）层 193
8.1 基本定义 193
8.1.1 常用名词的定义 193
8.1.2 MAC与其他层的关系 194
8.1.3 MAC复用原理 195
8.1.4 分组空闲模式 197
8.1.5 分组传递模式 197
8.1.6 移动台多时隙等级 197
8.2 分组空闲和分组传递模式的通用过程 199
8.2.1 网络侧的通用过程 199
8.2.2 移动台侧的通用过程 201
8.3 测量报告 208
8.3.1 网络控制（NC）测量报告 208
8.3.2 扩展测量（EM）报告 209
8.4 PCCCH上的媒质接入控制过程 209
8.4.1 PCCCH上由移动台发起的TBF建立 209
8.4.2 PCCCH 上由网络发起的TBF建立 216
8.4.3 分组空闲模式下测量报告的发送过程 217
8.4.4 分组空闲模式下命令小区变更过程 218
8.4.5 分组空闲模式下的测量命令过程 219
8.5 分组传递模式下的媒质接入控制（MAC）过程 219
8.5.1 RLC数据块的传递 219
8.5.2 释放分组PDCH 231
8.5.3 分组传递模式下的测量报告发送过程 231
8.5.4 网络控制小区重选过程 231
8.5.5 分组传递模式下的测量命令过程 232
8.5.6 分组控制确认 232
第9章 无线链路控制（RLC）层 233

9.1 RLC/MAC块结构 233
9.1.1 RLC/MAC块结构 233
9.1.2 RLC/MAC块格式规则 234
9.2 RLC数据块 234
9.2.1 下行链路RLC数据块 235
9.2.2 上行链路RLC数据块 239
9.3 RLC/MAC控制块 240
9.3.1 下行链路RLC/MAC控制块 241
9.3.2 上行链路RLC/MAC控制块 242
9.4 RLC数据块编码举例 242
9.4.1 举例1 242
9.4.2 举例2 243
9.4.3 举例3 243
9.4.4 举例4 243
9.4.5 举例5 245
9.4.6 举例6 246
9.4.7 举例7 247
9.5 对等操作过程和参数 247
9.5.1 窗口 248
9.5.2 发送状态变量（V（S）） 248
9.5.3 控制发送状态变量（V（CS）） 248
9.5.4 应答状态变量（V（A）） 249
9.5.5 应答状态矩阵（V（B）） 249
9.5.6 块序列号（BSN） 249
9.5.7 简化块序列号（RBSN） 249
9.5.8 接收状态变量（V（R）） 249
9.5.9 接收窗口状态变量（V（Q）） 250
9.5.10 接收状态矩阵（V（N）） 250
9.5.11 起始序列号（SSN）和接收块比特映射（RBB） 250
9.5.12 定时器和计数器 251
9.5.13 LLC PDU分解成RLC数据单元 253
9.5.14 从RLC数据单元到LLC PDU的重组 253
9.5.15 RLC/MAC控制消息分解成RLC/MAC控制块 254
9.5.16 从RLC/MAC控制块重组RLC/MAC控制消息 254
9.5.17 LLC PDU的优先级 254
9.6 RLC/MAC控制消息传输 254
9.7 RLC数据块传输 255
9.7.1 概述 255
9.7.2 倒计数过程 255
9.7.3 应答模式操作 258
9.7.4 无应答模式操作 260
第10章 逻辑链路控制（LLC）层 262
10.1 LLC功能 263
10.1.1 参考模型 263
10.1.2 LLC协议概述 264
10.1.3 无应答操作 264
10.1.4 应答操作 264

10.1.5 建立信息传递模式 265
10.1.6 数据保密 265
10.1.7 LLC层结构 265
10.1.8 GPRS移动性管理（GMM） 267
10.1.9 短消息业务（SMS） 267
10.1.10 需要低层提供的服务 267
10.1.11 LLC层参数 267
10.2 LLC层对等实体操作的状态 269
10.2.1 概述 269
10.2.2 LLC对等实体状态 269
10.3 LLC帧结构 271
10.3.1 概述 271
10.3.2 地址域 271
10.3.3 控制域 271
10.3.4 信息域 271
10.3.5 帧校验序列（FCS）域 271
10.3.6 透明性 271
10.4 过程元素和域格式 272
10.4.1 概述 272
10.4.2 地址域格式和变量 272
10.4.3 控制域格式、参数和变量 273
10.4.4 命令和响应 277
10.5 对等实体之间的通信 282
10.5.1 业务原语及其参数的定义 282
10.5.2 原语过程 285
10.6 LLC对等协议 289
10.6.1 概述 289
10.6.2 使用P/F比特的过程 289
10.6.3 TLLI 分配过程 290
10.6.4 无应答信息发送过程 290
10.6.5 建立和释放ABM操作的过程 291
10.6.6 ABM操作中的信息传输过程 297
10.6.7 ABM操作的重新建立 301
第11章 子网汇聚协议（SNDCP）层 302
11.1 基本概念 302
11.2 协议结构和业务描述 303
11.2.1 协议结构 303
11.2.2 业务原语和功能 304
11.3 SN-PDU定义 312
11.4 协议功能 314
11.4.1 N-PDU合路 314
11.4.2 建立和释放应答对等实体LLC工作模式 314
11.4.3 N-PDU 缓冲 316
11.4.4 传递顺序的管理 316
11.4.5 协议控制信息压缩 316
11.4.6 数据压缩 320
11.4.7 分段和重组 323

11.4.8 XID参数协商 324
11.4.9 数据传输 328
11.4.10 SNDCP协议功能与它们到业务接入点连接的可能的组合 330
11.5 SNDCP XID参数 331
11.6 举例 331
第12章 移动性管理子层 334
12.1 GMM过程 334
12.1.1 GMM过程的类型 334
12.1.2 GPRS MS中MM-GMM之间的协调作用 334
12.2 GPRS移动性管理（GMM）子层状态 335
12.2.1 MS中的GPRS移动性管理（GMM）子层状态 335
12.2.2 GPRS更新状态 338
12.2.3 网络中的GMM移动性管理状态 338
12.3 MS处于MM空闲、GMM已注销和已注册状态时的行为 340
12.3.1 在GMM已注销状态中的行为 340
12.3.2 在GMM已注册状态中的行为 341
12.4 基本GMM过程 342
12.4.1 概述 342
12.4.2 GPRS移动性管理的定时器 345
12.4.3 GPRS附着过程 347
12.4.4 GPRS分离过程 352
12.4.5 路由区域更新过程 356
12.4.6 重新分配P-TMSI过程 361
12.4.7 认证与加密过程 362
12.4.8 识别过程 364
12.4.9 寻呼过程 364
12.4.10 GMM对匿名接入的支持 365
12.4.11 GMM信息过程 365
第13章 GPRS会话管理 366
13.1 概述 366
13.1.1 PDP状态的定义 366
13.1.2 PDP地址 367
13.1.3 SM过程 367
13.2 SM状态 369
13.2.1 移动台侧SM状态 369
13.2.2 网络侧SM状态 370
13.3 SM过程 370
13.3.1 激活PDP移动场景 370
13.3.2 PDP移动场景修改过程 378
13.3.3 PDP移动场景解除过程 379
13.3.4 AA PDP移动场景激活 382
13.3.5 AA PDP移动场景解除 384
13.3.6 SM实体收到SM状态消息 385
13.3.7 SM定时器 385
附录A Um接口消息汇编 387
A.1 RLC/MAC控制消息 387
A.1.1 下行链路RLC/MAC消息 388

第一图书网, tushu007.com

A.1.2 上行链路RLC/MAC消息 388
A.2 GPRS移动性管理消息 393
A.3 GPRS会话管理消息 396
附录B 中英文名词对照 399
参考文献 413

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com