

宽带接入技术复习知识点

----本资料属 www.wuyouqiuzhi.com 及旗下天天向上求职工作室&职场精英工作室独家所有, 仅限购买者个人使用, 不得分享/转赠/转卖; 版权所有, 盗版可耻

----除历年真题外, 整套资料还包括了红宝书讲义, 完整讲义知识点, 在线考试系统(电脑版网址为 www.wuyouqiuzhi.com), 移动端刷题软件(名称为: 笔试通, 苹果商店及安卓各大市场搜索即可下载安装), 在线考试系统和移动端刷题软件购买时会配备账号密码, 不会另付费。如缺失以上任何一项, 说明资料不是正版, 请从正版处购买

----唯一公众账号为 金融业招聘资讯(yinhangqiuzhi), 用于更新每月时政, 招聘资讯等。绝对没有通过其他任何公众账号出售资料, 任何公众账号出售本资料的均为无良盗版, 请从正版处购买

----正版购买地址: 官网 www.wuyouqiuzhi.com 及旗下淘宝店: 天天向上求职工作室(唯一客服: galerjim) 或职场精英工作室(唯一客服: 蔚蓝小小天使), 或者下载移动端刷题软件(名称为: 笔试通) 亦可购买

宽带接入技术: 就是指能够让用户连接到网络服务的技术。

带宽(频带宽度): 原指模拟信号频率成份的范围。

网络带宽: 是指网络的最大传输速率。

宽带(宽的频带): 从技术上说, 是指在同一传输介质上(可以利用不同的频道进行多重(并行)传输)的传输速率达到 1.54Mbit/s 以上, 有的资料说是 2Mbit/s 以上。

宽带接入网: 通常是指骨干网传输速率在 2.5Gbit/s 以上、接入网的传输速率能够达到 1Mbit/s 速率的网络。

宽带网(宽频带网络): 通常是指骨干网传输速率在 2.5Gbit/s 以上、接入网的传输速率能够达到 1Mbit/s 的网络。

3G 标准主要有以下三种: WCDMA、CDMA2000 与 TD-SCDMA(我国建立的标准)。

光纤接入分类: 有源光接入: 接入网部分需要使用电源。无源光接入: 接入网部分不使用电源, 纯光设备。

无源光网络技术是一种点到多点的光纤接入技术。

无源光接入网的组成: 光线路终端(OLT) 光分配网络(ODN) 光网络单元(ONU)

视频点播系统由三部分组成: 流媒体制作平台, 流媒体发布平台、流媒体播放终端

IP 电话是在 IP 网上通过 TCP / IP 协议实时传送语音信息的应用

家庭网络是在家庭范围内将 PC 机、家电、安全系统、照明系统和广域网相连接的一种新技术。

无线接入可分为两类: 固定无线接入、移动无线接入

宽带接入技术应用: 视频会议、视频点播与交互电视、IP 电话、远程教育、远程医疗、家庭网络

ITU-T 对接入网的定义: 接入网是由业务节点接口(SNI) 和用户网络接口(UNI) 之间的一系列传送实体(如线路和传输设备) 所组成, 为传送电信业务提供传输承载能力的实施系统。

从功能上区分, 接入网模型可分为四个层次: 1、接入承载处理功能(AF): 2、电路层(CL):

3、通道层(TP): 提供透明的逻辑传输通道, 通道的建立由交叉连接设备完成。4、传输介质层(TM): 提供点到点的信息传输, 利用各种传输介质(有线或无线) 实现 PDH 或 SDH 物理通道。其中, 后三层构成传送层。

接入网有五个基本功能组: 用户口功能组(UPF)、业务口功能组(SPF)、核心功能组(CF)、传送功能组(TF)

和系统管理功能组（SMF）。

所谓**网络协议**，就是为了实现网络通信而建立的、各网络结点必须遵守的规则、标准或约定。语义、语法和时序称为协议的**三要素**

HDL C 叫做“高级数据链路控制协议” 是面向比特的通信协议、HDL C 的信息的传送以帧为单位，而且帧的长度没有限制。可透明地实现全双工点对点通信。

点对点协议 PPP：**简单**：对数据不编号，不纠错，不进行流量控制等。**封装成帧**：有明确的帧首、尾标志。**透明性**：用字节插入法解决数据中的特殊字符**支持多种网络层协议**：IP，IPX（网间分组交换）**支持多种类型链路**：串行/并行，同步/异步，高速/低速，光的/电的，交换/非交换。

PPP 协议组成：（1）一个将 IP 数据报封装成帧的方法。将上层的 IP 数据报封装 在 PPP 帧的信息字段,但信息的长度受 MTU 的限制。（2）一个链路控制协议 LCP 。用来建立、配置和测试数据链路的连接与释放。（3）一套网络控制协议 NCP 。用于建立和配置网络层协议，以适应不同类型的网络层协议，并能协商、配置用户的 IP 地址。

PPP 链路工作过程：（1）用户拨号接入 ISP 时，与路由器连接的调制解调器对拨号做出应答，并建立一条物理连接。（2）用户 PC 机向路由器发送一系列的 LCP 分组（封装成多个 PPP 帧）,协商 PPP 参数。（3）进行网络层协商，NCP 给新接入的 PC 机分配一个临时的 IP 地址，PC 机就成为 Internet 上一个客户机了。（4）当用户通信完毕时，NCP 释放网络层连接，收回分配的 IP 地址。接着 LCP 释放数据链路层连接，最后释放的是物理层的连接

PPPoE 协议可以把数据报按 PPP 的格式封装，这种功能只能点到点的传输。而不能像以太网那样进行广播发送。PPPoE 工作为两个阶段：**发现和会话**

帧中继（Frame Relay, FR）特征：**1**、只有物理层和数据链路层。**2**、帧中继使用永久虚电路（PVC）来建立通信连接，并通过虚电路实现多路复用。**3**、在链路层用 HDLC 协议封装高层协议（IP、IPX、AppleTalk 等）数据。**4**、适用于 WAN 与 LAN 的互联。**5**、传输速率一般为 56Kbps~45Mbps。

ATM 的主要优点：（1）ATM 以 53 个字节的信元作为信息传输、交换的信息单位。协议简单，加快了信元处理速度，减少了信元在节点中的时延，能保证传输时间（2）能支持不同速率的各种业务（3）ATM 提供面向连接的服务，能够保证实时性和服务质量。（4）ATM 协议简单，网络交换节点要完成的功能很少，分组在网络内排队时延少，转发速度快。**ATM 的一个明显缺点就是信元首部的开销太大**

VPN（虚拟专用网）是指在公众数据网络上建立属于自己的私有数据网络（实际是一条安全的数据传输线路）。**一个隧道协议通常包括三个方面的协议**：**1**、乘客协议（被封装的协议），如 PPP；**2**、封装协议（隧道建立、维持和断开的协议），如 L2TP、IPSec 等；**3**、承载协议（承载经过封装后的数据包的协议），如 IP 和 ATM 等。

第二层隧道协议有：PPTP、L2F（是二层转发协议）、L2TP

第三层隧道协议有：GRE、IPSec、MPLS VPN

L2TP 本质上是一种隧道传输协议，它使用两种类型的消息：**控制消息和数据隧道消息**

PPTP 与 L2TP 比较：（1）PPTP 要求传输网络为 IP 网络。L2TP 不仅可以使 IP 网络，也可以使用帧中继、X.25、或 ATM 网络。（2）PPTP 只能在两端点间建立单一隧道。L2TP 支持在两端点间使用多隧道。使用 L2TP，用户可以针对不同的服务质量创建不同的隧道。

（3）帧头压缩时，L2TP 系统开销占用 4 个字节，PPTP 系统开销要占用 6 个字节。（4）L2TP 可提供隧道验证。PPTP 要使用 IPSec 进行隧道验证。

IPSec 的安全封装协议 ESP 和验证头协议 AH 框架已趋成熟，**密钥交换协议 IKE** 也已经增加了椭圆曲线密钥交换协议。

GRE（通用路由协议封装）是在第三层实现的 VPN 技术。GRE 的隧道由两端的源 IP 地址和目的 IP 地址来定义。GRE 只提供了数据包的封装方法，并没有加密功能

为了支持多媒体传输服务，因特网工程任务组 IETF 于 1996 年提出了实时传输协议 **RTP** 协议，它包括个协议：**实时传输协议 RTP 和实时传输控制协议 RTCP**。

资源预留协议 RSVP: 是一种为数据流建立资源预留的传送层协议, 也是一种用于互联网上质量整合服务的协议。

RSVP 是一种控制协议, 支持两个主机之间建立保留适当带宽和时延的路径, 为网络上的数据传输预定资源, 以保证 QoS。

RSVP 用于需要保证带宽和时延的业务, 如语音传输, 视频会议等。

流媒体技术, 就是将视音频文件经过压缩处理后, 放在网络服务器上分段进行传输。客户端在播放前并不等待整个文件都下载完, 而是采用数据流边传送边播放的方式。

流式传输所使用的传输协议:用 HTTP/TCP 来传输控制信息; 用 RTP/UDP 来传输实时声音视频数据 -----
流式传输需要高速缓存

流式媒体传输一般过程: 1、用户选择某一流媒体后, Web 浏览器与 Web 服务器之间使用 HTTP/TCP 交换控制信息, 完成从媒体库中检索出媒体文件。2、Web 浏览器启动 A/V Helper 程序, 使用 HTTP 从 Web 服务器检索相关参数, 对 A/V Helper 程序初始化。A/V Helper 程序及 A/V Server 运行实时流协议 (RTSP), 以交换 A/V 传输所需的控制信息。

RTSP (Real Time Streaming Protocol) 提供了操纵播放、快进、快倒、暂停及录制等命令的方法

3、A/V Server 使用 RTP/UDP 协议将 A/V 数据传输给 A/V Player 播放程序, 一旦 A/V 数据抵达客户端, A/V 客户程序, 稍后即可播放输出

流式媒体传输原理框图

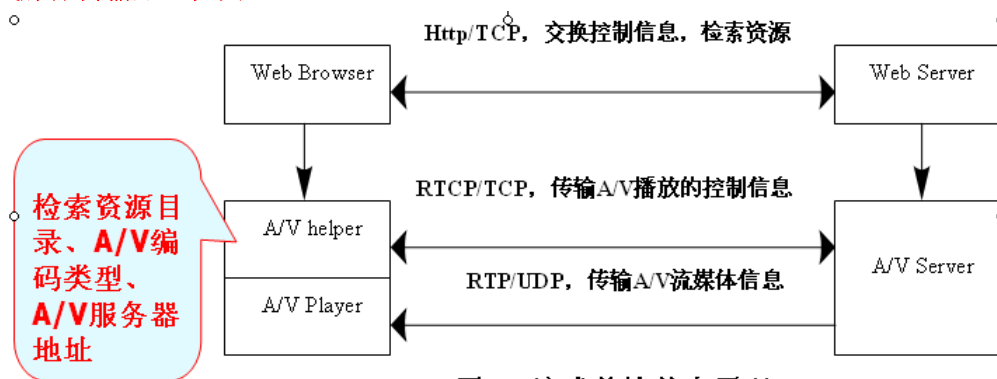


图 流式传输基本原理

流媒体应用系统由三个组成部分: 1、流媒体制作平台; 2、流媒体发布平台: 流媒体数据库及服务器; 3、流媒体播放终端: 客户端。

2B1Q: 是一种线路编码技术, 它将 2 位二进制码变换成一个 4 进制码

2B1Q 也是一种脉冲振幅调制技术, 用 2 位二进制信号去改变脉冲序列的幅度

2B1Q 的特点(1) 2B1Q 是不归零码, 功率谱中除基带 (0~392kHz) 以外, 还存在有许多旁瓣。从 392K 以上出现的许多旁瓣会引起码间串扰; (2) 2B1Q 码基带中含有较多的低频成分, 易造成群时延失真, 也将引起码间串扰。

QAM 即正交振幅调制, 是用两个独立的基带信号对两个相互正交的同频载波进行抑制载波的双边带调制

DMT 是离散多音频调制技术, 这里的“多音频”就是“多载波”, 或“多子信道”的意思。

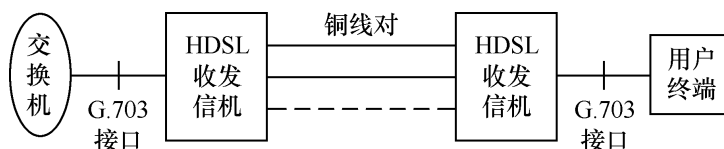
CAP 就是无载波幅度/相位调制技术, 它是正交幅度调制 QAM 技术为基础发展而来的。也有人认为它是 QAM 技术的一种变种。

CAP 与 QAM 的区别: 是实现手段的数字化。

CAP 调制过程: 1、输入数据先送入比特/符号编码器, 将 m 位输入比特转换为 k (=2m) 个不同的复数符号, 这就是线路编码。2、编码后分别送入同相和正交数字横向滤波器, 整形后形成带通脉冲, 这里就算调制了。同相分量和正交分量各有 8 个幅度值, 即 8 种码元, 每个码元含 4bit 信息。3、然后经求和后送入 D/A 转换器, 最后经发送滤波器发送出去。

HDSL 是一种基于双绞线的技术、它采用了许多先进技术，从而实现了在现有的 2 对或 3 对电话双绞线上，提供准同步数字序列（PDH）一次群速率的全双工数字连接。T1 速率：1.544Mbit/s；E1 速率：2.048Mbit/s

HDSL 的基本组成



HDSL 关键技术：线路编码技术、回波抵消技术

HDSL 系统采用的线路码型主要有两种：2B1Q 码（2 个二进制编码成 1 个四进制）CAP 码（无载波幅度相位调制技术）。**HDSL2 的技术关键：**是线路编码。它选择了两种线路编码技术：1 脉冲幅度调制 PAM 技术；2 无载波幅度相位调制 CAP 技术：

ADSL 的技术特点：1、ADSL 是一种利用现有的电话线路，实现高速传输数字信号的技术。

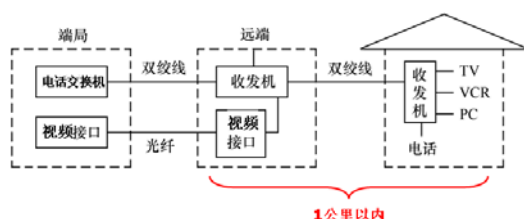
ADSL 采用了一种宽带调制解调器，充分利用双绞线上的带宽，把普通电话线变成高速的数字传输线，同时提供电话和宽带业务。2、ADSL 充分利用了现有铜线网路，施工简单，时间短，投资小，只要在线路两端加装 ADSL 设备即可为用户提供服务。3、上下行不对称：上行速率低，下行速率高。正符合实际应用情况。

VDSL 接入技术特点：1、VDSL 是新一代更高速的 DSL 技术，称为甚高速数字用户线。2、在 VDSL 系统中，用户仍然使用普通电话线。3、以和 ADSL 相比，VDSL 大大提高了传输速率，但缩短了传输距离（1 公里内）。

4、VDSL 可在对称或不对称速率下运行：对称速率有：26Mbit/s，13Mbit/s。非对称速度有：52M/6.4M，26M/3.2M，13M/1.6Mbit/s。

VDSL 可以和 POTS 运行在同一对双绞线上。

VDSL 系统组成

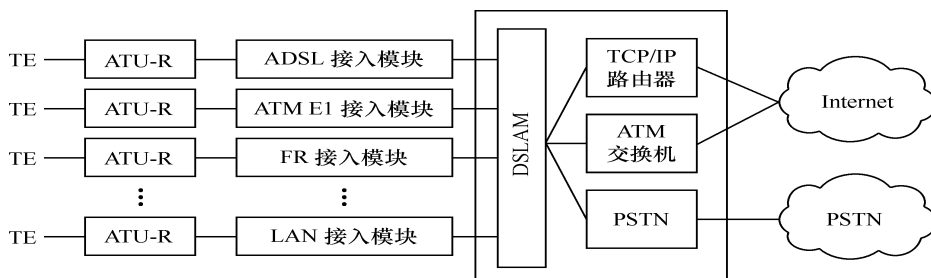


ADSL2 的主要技术特性：速率提高、覆盖范围扩大、线路诊断技术、增强的电源管理、速率自适应技术、多线对捆绑技术、信道化技术

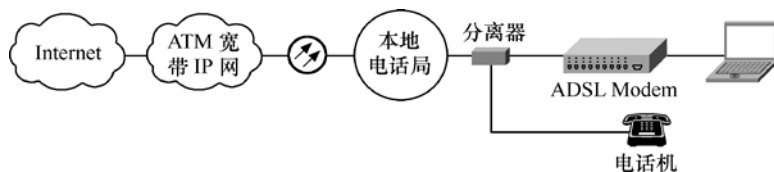
ADSL2+的技术特点：具有高速的传输能力、具有灵活的频带配置方案、与 ADSL/ADSL2 兼容、具有更好的视频业务支持能力

DSLAM 是 xDSL 接入系统中的局端设备。负责上下行数据的汇聚与分离。

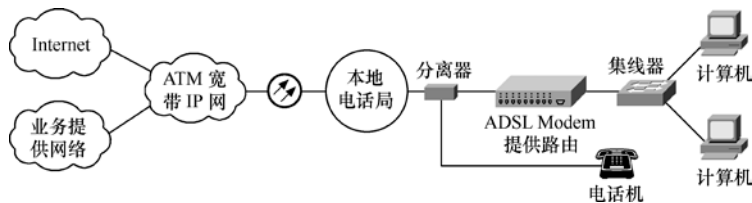
DSLAM 应用网络结构图



基于 ADSL 的家庭网络组成：用户端 ADSL 设施包括：数据/语音分离器、ADSL Modem、电话机、计算机等设备



基于 ADSL 的办公网络组成



HFC 网络由六部分组成：视频前端（FE）、主数字终端（HDT）、传输线路、网络接口单元（NIU）以及综合业务单元（ISU）构成

HFC 网由 3 个子网组成：馈线网（光纤）、配线网（铜轴电缆及有源放大器）和用户引入线（铜轴电缆）。

Cable Modem 作用是利用有线电视网实现宽带数据传输。实现调制解调器、电视调谐器、加密解密器等功能

Cable Modem 的位置位于有线电视插座和上网设备之间。

Cable Modem 使用的调制技术：上行方向：64QAM(正交幅度调制)，速率可达 27Mbit/s；256QAM，速率可达 36Mbit/s。下行方向：QPSK（四相相移键控）调制。

Cable Modem 的工作过程：1、确定上行频率：启动 Cable Modem 后，会扫描所有下行频率，寻找系统控制信息包，确定上行发送频率。2、测距：Cable Modem 测试与前端的距离，以便同步和确定发射功率。3、请求一个 IP 地址：Cable Modem 向 DHCP 服务器请求一个 IP 地址和其他网络参数。4、之后，就可以利用 Cable Modem 进行数据传输了。

HFC 接入网络的组成：包括信息接收、编解码及混合，干线传输网络，用户分配网络，同轴分支器及用户等部分组成。

HFC 用户端的组成：Cable Modem、计算机、应用软件、电视机、电话机等。

第五章

1.几个名词：PON,AON,OLT,ODN,ONU

有源光网络 AON，无源光网络 PON，光线路终端 OLT，光分配网络 ODN，光网络单元 ONU。

2.OLT,ODN,ONU 的作用与功能（功能结构）（1）光线路终端 OLT：功能：完成光信号传输，提供与光网络的接口。（2）光分配网络 ODN：功能：提供光信号传输，完成光信号功率分配。（3）光网络单元 ONU：功能：进行光/电转换、模/数转换、信号混合，提供用户接口。

3.光纤接入网由哪四个部分组成？各部分的功能。

光纤接入网的组成包括四个部分：（1）光线路终端 OLT：功能：完成光信号传输，提供与光网络的接口。（2）光分配网络 ODN：功能：提供光信号传输，完成光信号功率分配。（3）光网络单元 ONU：功能：进行光/电转换、模/数转换、信号混合，提供用户接口。（4）适配单元 AF：功能：完成适配功能。

4.PON 接入网的特点、组成与拓扑结构

特点：安装、开通和维护运营成本很低。系统可靠性、稳定性很高。具有透明宽带传送能力。

组成：光线路终端 OLT，光分配网络 ODN，光网络单元 ONU

通常可分为单星、树状多星、总线和环型四种基本结构

5.PON 中的双向传输技术

从光线路终端 OLT 至光网络设备 ONU 的下行信号：采用光时分复用（OTDM）方式，以复帧方式在光纤中

传输，以广播方式送至每一个 ONU，ONU 收到下行复帧信号后，从中取出属于自己的那一部分信息。

从光网络设备 ONU 至光线路终端 OLT 的上行信号：可以选择的调制方式较多，如光时分复用 OTDMA，光波分复用 OWDMA，及光副载波复用 OSCMA 等。

6.PON 的信道复用技术：

光波分复用（OWDM）：一个光纤同时传输不同波长的载波。

光时分复用（OTDM）：在一个载波内，进行时分复用。

光空分复用（OSDM）：上、下行信号通过不同的光纤传输。

光副载波复用（OSCM）技术：每个 ONU 先调制在一个副载波上，合并后再调制在一个主载波上。

7.PON 的功能结构（各部分的功能）

光网络单元 ONU 的主要功能：提供通往光分配网络 ODN 的光接口。；实现光接入网络 OAN 的用户接入。

光线路终端 OLT 必须提供两大功能：业务传输功能；两种接口功能：与 ODN 相连的光接口，与局（远）端的网络业务接口

光分配网络 ODN 是光接入网络 OAN 中极其重要的组成部分，它位于光网络单元 ONU 和光线路终端 OLT 之间，为二者提供光信号通路。

8.根据光网络单元 ONU 放置位置不同，光接入网络 OAN 可分为哪几种？光纤到家（FTTH）

光纤到办公室（FTTO）光纤到大楼（FTTB）光纤到路边（FTTC）

9.两波长波分复用 PON 使用哪两个波长传输上行信号和下行信号？

1310nm/1550nm

10.APON 的特点与组成

APON 的特点：1、可以利用 SDH 帧结构传送各种宽带和窄带业务。2、接入网中的信息单位是 ATM 的信元。3、业务节点接口采用 STM 接口，有利于形成一个一体化的 ATM 网。4、是一种最有前途的接入网技术。

基于 ATM 的 PON 由 4 部分组成：1、光线路终端 OLT（局端设备）；2、光分路器 3、光网络单元 ONU（用户端设备）4、光纤传输介质。

11.APON 上下行传输各使用哪种工作方式

上行波长：1310nm 波长区。

下行波长：1550nm 波长区。

12.APON 关键技术：1、测距方法（哪三种方法）：①扩频测距法，②带外测距法，③带内开窗测距法 2、突发模式同步技术 3、突发信号的收发方法

13.EPON 的技术特点与优势

PON 与 APON 的不同点：1、能提供更大的带宽。2、更低的用户成本。3、帧格式不同。4、EPON 与 APON 的相同点：下行采用 TDM 传输方式。上行采用 TDMA 接入方式。

可以实现 FTTB、FTTC

EPON 优势：高带宽、PON 下行信道为 100~1000Mbit/s 广播方式、PON 上行信道为 100~1000Mbit/s 共享方式、低成本、易兼容

14.EPON 上行、下行信息流量管理（）

下行：广播方式：每个 ONU 会收到相同的信息

上行：TDMA 方式：各 ONU 的时隙由局端分配

15.EPON 光波长分配（两波长分配与三波长分配）

2 波长 EPON：

1510nm 光波：传输下行数据、语音和数字视频

1310nm 光波：传输上行用户语音信号、点播数据、下载数据的请求信号。

3 波长 EPON：

1510nm 光波：传输下行数据、语音和数字视频

1550nm 光波：传输下行 CATV 业务。

1310nm 光波：传输上行用户语音信号、点播数据、下载数据的请求信号。

16.GPON 技术的特点

GPON 是千兆无源光接入网。是新一代宽带无源光接入技术。具有下列特点：

高速率：上行 155M~2.5G；下行 1.25G~2.5G。

GPON 采用了 125us 定长的帧结构，每秒 8 千帧。

GPON 设计了新的传输控制 TC 子层，该子层完成对高层多种业务的适配和多路复用。

一个传输控制 TC 帧可包含多个 ATM 信元或 GPON 封装方法封装的帧。

GPON 引入了 Port ID。由 Port ID 来标识 ONU 与 OLT 之间的一个点到点的连接。

18.AON 接入的特点与组成

有源光网络 AON 由 4 部分组成：1、光线路终端 OLT。2、光分配终端 ODT：可以是一个有源复用设备、一个远端集中器（HUB）或者是一个环网。3、光网络单元 ONU。4、光纤线路。

特点：1、有源光网络属于一点到多点光通信系统，其传输体制可分为两类：准同步数字序列（PDH）。同步数字序列（SDH）。2、有源光网络通常采用星型结构。

第六章

1.宽带无线接入网的分类及其特点

按照覆盖区域分类 可分成下列几类：1、无线个域网 2、无线局域网 3、无线城域网 4、无线广域网

按照无线技术分类：无线局域网（WLAN）技术。固定无线接入（FBWA）技术。

移动无线接入（MBWA）技术。

宽带无线接入网的特点：

覆盖范围灵活，频谱利用率高，MAC 层具有 QoS 技术能力，具有动态带宽分配能力，安全性。

2.本地多点分配业务 LMDS、微波多点分配业务 MMDS 的概念与特点

LMDS：是一种微波宽带业务，工作在 28GHz 左右的频段，带宽在 1G 以上，可提供 64Kbit/s~155Mbit/s 的接入速率，具有很高的可靠性。

MMDS 叫做微波多路分配系统，是近年来发展起来的、通过微波传送数据信号的一种新型传输系统。可为用户提供 Internet 接入，本地用户的数据交换、语音业务和视频业务。

3.LMDS 的组成（包含四部分）及各部分的功能：

基础骨干网络：又称为核心网络。

骨干网可以由光纤传输网、ATM 网络、IP 分组交换网或 IP Over ATM 组成。

为了使 LMDS 能提供多样化的服务，骨干网必须与因特网、PSTN、ISDN 等网络互连。

基站：实现信号在骨干网与无线传输之间转换。

用户端设备：包括室外单元与室内单元

网管系统：负责完成告警与故障诊断、系统配置、计费、系统性能分析和安全管理等功能。

4.无线局域网中漫游的实现过程

（1）漫游 STA 向漫游地 AP 发出认证请求，认证点 AP 通过 Radius 协议接口向漫游地认证、计费服务器 AAA Server 发送认证相关信息；

（2）漫游地 AAA Server 将认证请求和用户相关信息转发给归属地 AAA Server，归属地 AAA Server 将认证结果返回给漫游地 AAA Server；

（3）用户认证成功或失败；

（4）若用户认证成功，认证点向漫游地 AAA Server 上报计费信息，漫游地 AAA Server 同时将计费信息转发给归属地 AAA Server。

6.无线局域网中物理层关键技术有哪些

物理层关键技术：1、直序扩频 DSSS 调制技术 2、分组二进制卷积码 PBCC 编码技术 3、正交频分复用 OFDM 调制技术 4、多入多出 MIMO OFDM 调制技术等。

7.无线局域网中 MAC 层关键技术: CMSA/CA 协议特点、BTMA（忙音多路访问）协议特点

8.移动 IP 的定义及实现方法

移动 IP 的定义: 用户可凭一个 IP 地址在不同的 IP 子网之间进行不间断的漫游。

移动 IP 的实现方法:

在每一个 IP 子网设立一个认证代理 FA, 它不断地向本子网发送代理通告。

当移动主机进入该子网时, 接收到 FA 的代理广播, 获得当地 FA 的信息。

移动主机可以通过当地 FA 向 HA 注册。

HA 可完成该主机的身份验证, 同时也得知了该移动主机当前的位置。

经过论证后, 该主机将被授权访问网络。

9.IEEE802.11e 保证 QoS 的措施

(1) 将业务流分成 8 类, 帧间间隔也分成 8 类 (高优先级帧会先抢到信道)。

(2) 将争用窗口分为两个级别 (实时与非实时业务使用不同大小的争用窗口)

10.双频多模 WLAN 的特点及解决的问题

双频多模技术: 就是在一个 WLAN 内, 使用两种工作频率 (2.4G 和 5) 和多种调制方式技术。这种技术主要应用于 AP 中, 用于解决使用 IEEE802.11a 和 IEEE802.11b 标准的移动主机互不兼容的问题。双频多模技术可将使用多种协议的移动主机相互通信。

11.IEEE802.16 与 WiMAX 的概念

IEEE802.16 是为制定无线城域网标准而成立的工作组, 最后成为无线城域网空中接口标准。

WiMax: 即全球微波互联接入, 等同于 802.16 无线城域网。

12.2~11G 频段支持哪三个物理层规范: ①WMAN_SCa; ②WMAN_OFDM; ③WMAN_OFDMA

13.IEEE802.20 的特点与作用

主要特点:1、高速移动性, 250km/h。2、较高的数据速率, 16Mbit/s。

作用: IEEE802.20 技术恰恰可以有效地解决移动性与传输速率相矛盾的问题, 使用用户可以在高速移动中享受宽带接入带来的便利。

14.IEEE802.20 (广) 与 IEEE802.11 (局)、IEEE802.16 (城) 的关系 (它们具有互补性)

IEEE 802.11 与 IEEE 802.16 主要是针对游牧式的无线接入, 提供步行速率的移动性。

IEEE 802.20 的目标市场定位于无线广域网, 强调它对高速移动性的支持。

可见, 这三种技术存在很强的互补性。用它们混合组网, 取长补短, 将是一种非常好的全网覆盖解决方案:

在热点地区, 使用 IEEE 802.11 或 IEEE 802.16, 以获得更高的接入速率。

远离热点时, 切换到 IEEE 802.20, 在保证较高接入速率的前提下, 获得更好的移动性。

15 利用所学宽带无线接入技术, 构建无线校园网。

第七章

1.电力载波接入技术概念与的特点

电力载波 (PLC): 是指利用现有电力线, 将模拟或数字信号调制在电力线上进行高速传输的技术。

电力载波接入技术的特点: 使用电力线作为传输介质, 不需要线路投资, 信息传输稳定可靠。

电力载波接入网络相当方便, 只需将计算机插入墙壁上的电源接口, 即可使用现有的电力线传输家庭网络业务。

2.电力载波技术的主要应用场合有哪些: 1、家庭生活信息化; 2、小型办公室办公自动化; 3、家庭通信; 4、数字化娱乐等领域

3.电力载波接入网的结构特点: 低压电力网分布最广, 网络结构灵活。::: 一般可参考“光纤到户”的结构。::: 局端采用点对点结构。::: 用户端采用一点对多点的形式。从物理上来说, 仍是一个星型结构

4.电力载波接入网硬件设备 (局端与用户端)

局端设备: 配电线载波耦合单元。::: 配电线载波通信模块。; IP 交换机

用户端设备：配电线载波耦合单元：将宽带数据与工频电力分离，并通过电缆与远端配电线载波通信模块相连

第八章

1.电子政务的定义及其核心

电子政务是指政府机构利用信息化手段，实现各类政府职能。

电子政务的核心，是应用信息技术，提高政府事务处理的效率和管理水平。

2.电子政务网络架构中包括哪几个网络

因特网（外网）、公众服务业务网、非涉密政府办公网、涉密政府办公网。

3.电子政务城域网基本功能（3点） 1、支持政府各部门横向信息共享和交换； 2、支持政府各部门上下级纵向连接。 3、支持城域内各政府部门统一接入互联网

4.电子政务广域网技术（传输网技术和互联网技术）

传输网技术：传输网最低层使用同步数字体系 SDH，并采用密集波分复用 SWDM 技术。

互联网技术：主要由多级路由器连接构成，路由器互联采用静态路由协议或动态路由协议。

5.10G 比特以太网特点

万兆以太网技术已经从局域网延伸到城域网和广域网。

万兆以太网的物理层包括局域网物理层和广域网物理层。

传输介质使用光纤，全双工传输。

局域网速率是标准的 10G,广域网速率为 9.58464G。

6.RPR 技术及其标准：RPR 是弹性分组环技术,其标准是 IEEE802.17。

7.RPR 的结构特点与技术特点

结构特点：采用双光纤环结构，环中由分组交换节点组成，相邻节点通过一对光纤连接。

RPR 在任何时间，双环都同时使用，外环沿一个固定方向传输数据，内环作反方向传输。

技术特点：采用双环结构，支持空间复用，具有 50ms 的故障自愈功能，环路带宽公平分配，提供严格的业务分类（COS），支持单播、组播和广播。

8.SDH 与 DWDM 技术特点

SDH 是同步数字体系的缩写。根据 ITU-T 的定义，SDH 为不同速度的数字信号，提供相应等级的信息结构，包括复用方法、映射方法和同步方法。

DWDM 能够在同一根光纤中，把不同的波长的信号进行组合和传输。为了保证有效，一根光纤可转换为多个虚拟光纤。

9.MPLS 技术概念及其特点

多协议标签交换技术。在 Tag Switching 技术基础上发展起来的，属于第三层交换技术。

10.MPLS 网络的组成及各部分的作用。

MPLS 网络的基本元素：

网络边缘节点：叫做标记边缘路由器（LER）

网络核心节点：叫做标记交换路由器（LSP），LSP 提供调整交换功能。

MPLS 节点之间的路径：叫做标记交换路径（LSP）。一条 LSP 可以看作一条、贯穿网络的单身隧道。

11.虚拟专用局域网 VLAN 的概念与特点：

交换式以太网实现 VLAN 主要有三种途径：

基于端口的 VLAN；基于 MAC 地址的 VLAN；基于 IP 地址的 VLAN

在实际中，考虑到 MAC 地址易篡改和 IP 易盗用，电子政府分支部门（如县级工商局不同业务科室）多采用基于端口的 VLAN

12.政务城域网接入技术包括哪三种

EPON 技术：基于以太网的无源光网络技术。

CWDM 技术：粗波分复用技术

光纤直趋方式：全部用光纤连接到用户方式。

13.PKI 的概念及作用

PKI 是一种密钥管理平台，能够为网络应用提供提供加密和数字签名服务，以及必需的密钥证书管理体系。

鉴于本资料不断发现被转卖/盗卖/分享/转赠，这是对我们劳动成果的亵渎，因此我们极不愿意但却不得不做恶毒的申明以保护我们资料的价值；保证从我们处购买该资料用户的权益（付出的价格）。

申 明

本资料由职场精英工作室所有（唯一旺旺客服：葛蓝小小天使）；我们祝所有从这两处购买资料的用户顺利通过各个公司招聘笔试面试取得心仪offer，一堆offer，高大上的offer。祝所有从别处购买/分享获得/获赠该资料的用户笔试面试通通挂掉，祝所有转卖/盗卖/分享/转赠我们资料的商家/机构全家人间灭绝，户口销户