

华东理工大学二〇〇三年硕士生入学考试试题

考试科目代码及名称: 452 网络与数据库

第 1 页 共 4 页

网络部分 (75 分)

一、下面描述的问题分别由 OSI 的第几层来处理? (10 分)

- A. 将待传输的比特流划分成帧
- B. 决定使用哪条路径通过子网
- C. 传输线上的位流信号同步
- D. 两端用户间传输文件
- E. 协调数据和数据格式的转换

二、计算机网络中对等实体间通信时必须遵循约定的协议, 不同的协议具有不同的功能。例如: (10 分)

- A 用于网络管理
- B 用于无线电话无线上网
- C 用于家庭拨号上网
- D 是一种面向比特的数据链路通信规程
- E 是一种路由选择协议

可供选择的答案:

- A~C: 1、SNMP 2、PPP 3、RIP 4、WAP
D、E: 1、OSPF 2、HTTP 3、HDLC 4、RARP

三、向端用户提供尽可能宽带的网络接入是引起人们广泛关注的技术。 (10 分)

 A 只能提供 128Kbps 的接入数据速率; B 是通过电话双绞线向端用户提供更高信息传输带宽的一种接入技术; 采用 C 和 Cable Modem 也可获得同样数量级的接入带宽。第三代无线通信的 D 可提供高达 2Mbps 的接入数据速率。光纤到户即 E , 则是将来的一种发展方向。

可供选择的答案:

- A、B: 1、B-ISDN 2、N-ISDN 3、CDMA 4、ADSL
C、D: 1、HFC 2、GSM 3、CDMA 4、HDSL
E: 1、FDDI 2、FTTH 3、FTTC 4、FTTB

四、对于带宽为 3KHz 的信道, 若用 4 种不同的状态来表示数据, (10 分)

1. 在不考虑热噪声的情况下, 该信道的最大数据传输速率是多少?
2. 若信道的信噪比为 20DB, 该信道的最大数据传输速率是多少?

五、已知生成多项式为: 11001, 求报文块 11100110 的 CRC 吗。 (10 分)

华东理工大学二〇〇三年硕士生入学考试试题

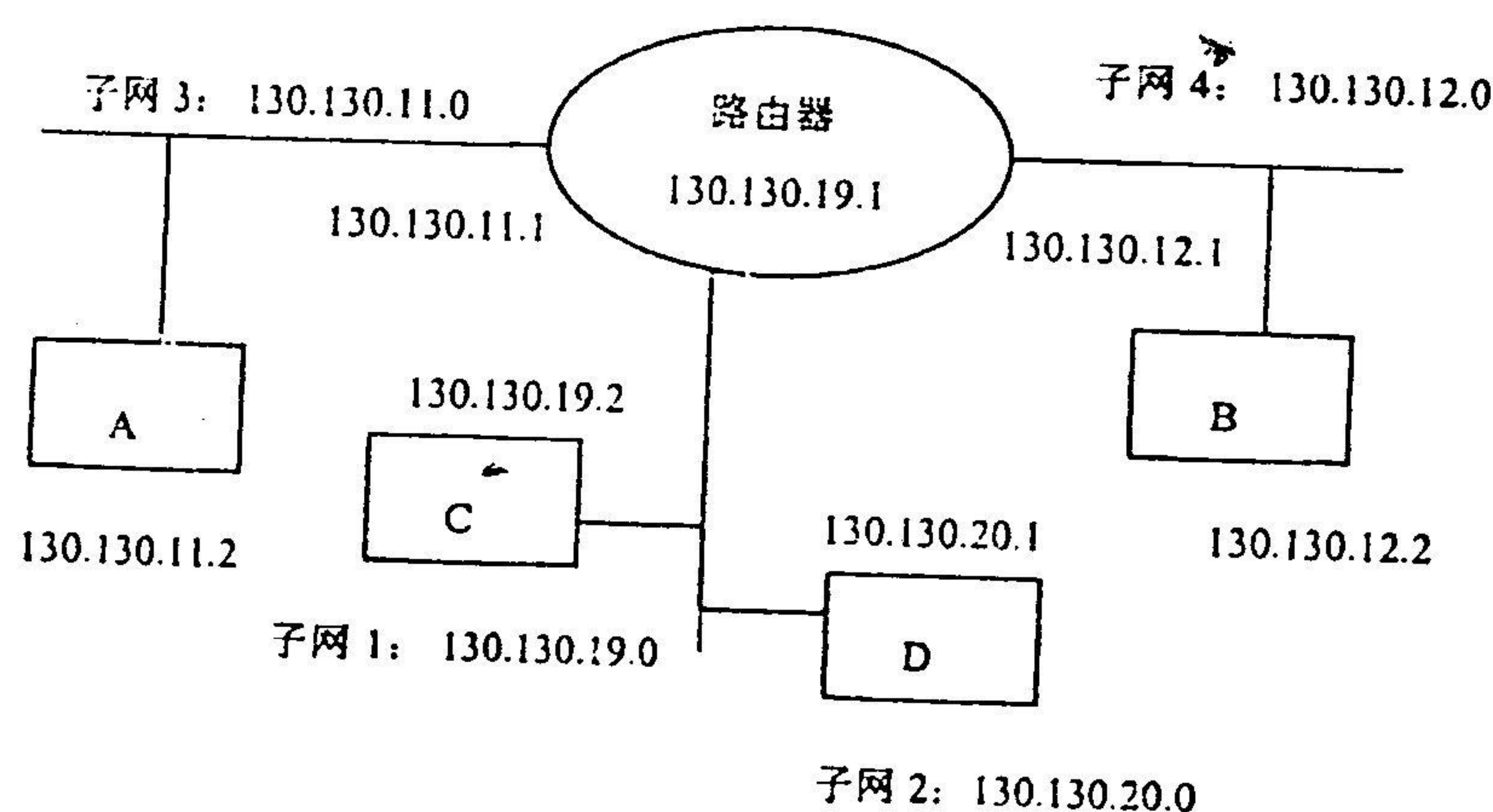
考试科目代码及名称: 452 网络与数据库

第 2 页 共 4 页

六、一个 CDMA/CD 网, 电缆长度为 1Km, 不使用重发器, 运行速率为 1Gbps, 电缆中的信号速度为 200 000 Km/s, 求其最小帧长度。(10 分)

七、如图所示, 一台路由器连接 3 个以太网, 根据图中的参数解答下列问题:(15 分)

1. 该 TCP/IP 网络使用的是哪一类 IP 地址?
2. 写出该网络划分子网后所采用的子网掩码。
3. C 和 D 按图中的结构联入网络并使用所分配的地址对 TCP/IP 软件进行常规配置后, 发现不能正常通信, 为什么?



数据库部分 (75 分)

一、填空题 (20 分)

1. DBMS 提供的数据库控制功能有 ()、()、() 和 ()。
2. 数据库系统的三级模式结构是指 ()、() 和 (), 其中存在二级映像, 分别是 () 和 ()。
3. 关系模型的完整性规则包括 ()、() 和 ()。
4. SQL 语言提供了两种使用方式, 分别是 () 和 ()。
5. 数据库并发调度带来的不一致问题是 ()、() 和 ()。
6. 模式分解的两个原则是 () 和 ()。
7. 数据库概念结构设计中, 从分 E-R 图集成为初步 E-R 图, 主要解决 () 问题, 从初步 E-R 图生成基本 E-R 图主要解决 () 问题。

华东理工大学二〇〇三年硕士生入学考试试题

考试科目代码及名称: 452 网络与数据库

第 3 页 共 4 页

8. 计算机管理数据的三个发展阶段是 ()、() 和 ()。

9. 关系型数据库中子模式由 () 来体现

10. () 会造成数据的不一致。

二、选择题 (20 分)

1. 下列实体类型中, 属于多对多联系的是 ()。

A) 公司和董事长

B) 职工和单位

C) 教师和课程之间的联系

D) 班级和学生之间的联系

2. 下列式子中, 不正确的是 ()。

A) $R \cup S = R \cap (S - R)$ B) $R \cup S = S \cup (S - R)$ C) $R \cap S = R - (R - S)$ D) $R \cap S = S - (S - R)$

3. 对于基本表 S (S#, SNAME, AGE, SEX) 和 SC (S#, C#, GRADE), 有一 SQL 语句:

SELECT S. S#, SNAME

FROM S, SC

WHERE S. S# = SC. S# AND C# = 'C8';

其等价的查询语句是 ()

A) 检索未选修 C8 课程的学生学号与姓名

B) 检索只选修了一门 C8 课程的学生学号与姓名

C) 检索至少选修一门 C8 课程的学生学号与姓名

D) 检索所有选修 C8 的学生学号与姓名

4. 函数依赖 $X \rightarrow Y$ 能从 Armstrong 推理规则推出的充分必要条件是 ()。A) $Y \rightarrow X$ B) $Y \subseteq X^+$ C) $X \subseteq Y^+$ D) $X^+ = Y^+$ 5. 设关系模式 R (A, B, C, D), F 是 R 上成立的 FD 集, $F = \{ A \rightarrow B, C \rightarrow B, D \rightarrow B \}$, 则相对于 F, 关系模式 R 的关键码为 ()。

A) AC

B) ACD

C) ABC

D) ABCD

6. 设关系模式 R (A, B, C), F 是 R 上成立的 FD 集, $F = \{ B \rightarrow A, C \rightarrow A \}$, $\rho = \{ AB, BC \}$ 是 R 上的一个分解, 那么分解 ρ ()。

A) 保持函数依赖集 F

B) 丢失了 $C \rightarrow A$ C) 丢失了 $B \rightarrow A$

D) 是否保持 FD 集 F, 由 R 的当前关系确定

7. 设关系模式 R (A, B, C), F 是 R 上成立的 FD 集, $F = \{ B \rightarrow C \}$, $\rho = \{ AB, BC \}$ 是 R 上的一个分解, 那么分解 ρ ()。

A) 是无损连接分解, 也是保持函数依赖的分解

B) 是无损连接分解, 但不保持函数依赖

C) 不是无损连接分解, 但保持函数依赖

D) 既不是无损连接分解, 也不保持函数依赖

华东理工大学二〇〇三年硕士生入学考试试题

考试科目代码及名称: 452 网络与数据库

第 4 页 共 4 页

8. 关系 DBS 中, 用户可用来提高访问速度的方法有 ()。
A) 使用并发控制 B) 建立集簇 (聚集) C) 合理冗余 D) 提高规范化的程度
9. 任给关系模式 $R(U, F)$, F 是 R 的函数依赖集, U 是 R 的属性全集, $X, Y \subseteq U$, 若 $X \rightarrow Y \subseteq F$, 则 ()。
A) $X, Y \subseteq F$ B) $X, Y \subseteq Y^+$ C) $X \rightarrow Y \subseteq F^+$ D) $Y \rightarrow X \subseteq F^+$
10. 最小函数依赖集中函数依赖表示方式左部 ()。
A) 只能是一个属性 B) 至少一个属性
C) 可能有多个属性 D) 必须有多个属性

三、简答题 (20 分)

1. 数据库系统中的数据独立性是什么? 它的目的是什么?
2. 什么是 X 锁? PX 协议的内容是什么?
3. 使用视图有什么好处?
4. 设有关系模式 $R=ABCDE$, $F=\{A \rightarrow C, B \rightarrow C, C \rightarrow D, DE \rightarrow C, CE \rightarrow A\}$, 现有如下分解:
 $\rho=\{AD, AB, BE, CDE, AE\}$
(1) 求出 R 的所有候选关键字
(2) 验证上述分解是否无损连接
5. 设有如下函数依赖集 $F=\{A \rightarrow BCE, B \rightarrow AD, AD \rightarrow E, BD \rightarrow G\}$
(1) 设 $X=BD$, 求 X^+ ;
(2) 求出 F 的最小函数依赖集 F^+ 。

四、设有关系模式

$R(R\#, RNAME, STATUS, CITY)$

$B(B\#, BNAME, PRICE, PUBLISHER),$

$OD(R\#, B\#, QTY),$

请用关系代数完成如下查询: (15 分)

1. 查询同时订购了 B1 和 B2 号图书的读者姓名和所在城市。
2. 找出上海的读者姓名及其身份。
3. 找出身份为大学教授的读者号及其所在城市。
4. 找出至少订购了一本商务印书馆出版社的图书的读者号及姓名。
5. 找出身份为大学生的读者所订购的图书的书名及书号。