计算机导论课程课后作业 #3

交作业时间: 2018.11.21 @ 14:00

注意:在作业中学生必须做到如下几点:

* 在作业封面标注你的姓名与学号；
* 请将答案单独写到一张白纸上或者作业本上，不接受在原题上涂鸦式的答案提交
* 尽可能请给出详细的解题步骤与思路，而不是最终答案；
* 请勿抄袭他人作业或者网上的答案，可与同学或老师讨论，但解答过程请独立完成。

1. (10 pts) 在现代操作系统中，把用户的一个计算问题或一个应用问题作为一个进程，把该进程中可以并发执行的各部分分别作为线程。线程是进程中执行运算的最小单位，也是处理机调度的基本单位。线程是进程中可独立执行的子任务，一个进程可以有一个或多个线程。请查阅资料并解释程序、进程、和线程的区别，并讨论引入线程的好处。
2. (10 pts) 算法与程序构造的表达方法主要是程序流程图，请说明并画出结构化程序流程图的三种基本控制结构。
3. (10 pts) 请完成课本第 201 页的第二大题选择题的所有题目， 将答案写到答题纸上。
4. (10 pts) 请完成课本第 227 页和 261 页的第二大题选择题的所有题目，将答案写到答题纸上。
5. (10 pts) 请完成课本第 284 页的第一大题简答题的 2，4，5，8

题，并将答案写到答题纸上。(注：此题没有标准答案，请查阅课本与 资 料 并 集 思 广 益 , 但 是 请 注 明 出 处 参 阅

<https://tinyurl.com/y9n7lhb3>乱写的得零分)

1. (10 pts) 请根据以下描述建立一个 SQL 数据库：银行给贷款者

建立一个数据库，其中每个人姓名为 **name**，每个人有一个唯一的标识叫做 **borrower\_id** 。每一个贷款者只能提供一个家庭住址

(**address**)，但是每个人可以贷了多笔钱，每一笔钱的金额记为

**loanamount**。 每一笔钱有不同的请求日期(**requestdate**)和请求金额(**request\_amount**). 每个贷款者在同一天内可以给自己欠下的多笔债务还款(**repayment\_amount**),但是每一笔贷款一天之内只能还款一次。假定“还款 **Repayment**”表的定义如下：

**Repayment(borrower\_id,name,address,loanamount,requestdate, repayment\_date,request\_amount)**

1. 写一个 SQL 语句统计 **Repayment** 表中 **borrower\_id** 大于 18， 并且单笔贷款超过 1000 元的人的所有信息。
2. 写一个 SQL 语句统计 **Repayment** 表中 **request\_amount** 小于

**500** 元并且地址是**“**南京市西康路一号**”**的所有人的姓名 **name**。

1. 写一个 SQL 语句统计 **Repayment** 表中地址是 **“** 南 京 市 西 康 路 一 号 **”** 的所有 贷款者 的 **name** ， **address, loanamount, requestdate** 信息。
2. (10 pts) 请列举两种计算机网络的分类方法，并简述各把计算

机网络分成了哪些类。

[8] (10 pts)

1. 请列举几个计算机中常用的图像文件格式并比较性能。
2. 流媒体的网络发布形式有哪两种？说说它们的基本思想?
3. 请简述什么是 3D 图形引擎，并讨论一个游戏开发引擎应具备的主要功能。 (注：此题没有标准答案，请查阅资料并集思广益, 但是请注明出处参阅 <https://tinyurl.com/y9n7lhb3>乱写的得零分)
4. (10 pts) 海滩上有一堆金币，其中每个金币的重量相等，一共

有五个海盗来分，第一个海盗把这堆金币平均分为五份，发现多了一个金币，他把多的这个金币扔到海里，拿走其中一份。接着第二个海盗把剩下的金币又平均分为五份，又多了一个金币，他同样把多的这个金币扔到海里，拿走其中的一份，第三，第四，第五个海盗都这么做，请问海滩上在一开始最少必须有多少个金币。请尝试解决该问题并画出该问题的算法流程图

1. (10 pts) 三个传教士 M1, M2, M3 在旅行中遇到三个土著部落

士兵 G1, G2, G3，他们六人一起在河边等待去河的左岸，开始时有一个木筏在河右岸飘浮并且木筏的最大载客为两个人，由于木筏在没有乘客时不能移动，至少需要有 1 个人在木筏上划船才能移动，当木筏抵达对岸后，乘客可以上岸并且岸上的乘客也可以返回船上，但是在任意时刻，当任意一边的传教士的总人数比土著部落士兵少的时候，这一边的传教士就会被士兵全部杀掉，请思考一个算法可以让所有人安全渡河，并描述算法的步骤和流程图。进一步思考，假设传教士的人数为 N 个，士兵的人数也为 N 个，N 是任意一个正整数，这个算法该如何设计？