上海大学2014～2015学年度秋季学期样卷

成

绩

课程名**:** 生活中的计算思维 课程号**:** 0800LH01 学分**:** 4

应试人声明：

我保证遵守《上海大学学生手册》中的《上海大学考场规则》，如有考试违纪、作弊行为，愿意接受《上海大学学生考试违纪、作弊行为界定及处分规定》的纪律处分。

考场 应试人 应试人学号 应试人所在院系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一(30) | 二(36) | 三(24) | 四(10) |
| 得分 |  |  |  |  |

**———————————­———————————————————————————**

得

分

**一、判断题（每小题2分，共30分）**

1. 图灵机是一个抽象的模型，它在首台电子计算机研制之前被提出。 (**√**)

2. 计算思维是计算机科学家专属的一种思维。 (**×**)

3. 一维初等元胞自动机共有256个。

(**√**)

4. 计算机能与人下棋，是因为人们编制了下棋的程序。 (**√**)

5. 著名数学家欧拉对“七桥问题”进行了深入研究，终于找到了不重复、  
不遗漏地一次走完哥尼斯堡的七座桥。 (**×**)

6. 从正规网络到小世界网络形成的关键是将结点的边进行随机化重新连接。 (**√**)

7. 无标度网络结点的度分布服从幂律分布。 (**√**)

8. 无标度网络对随机故障是脆弱的。 (**×**)

9. 数字图像中的色彩采用色光三原色，它们是：红、黄、蓝。 (**×**)

10. 如果信号是带限的，并且采样频率大于信号带宽的2倍，那么，原来的  
连续信号可以从采样样本中完全重建出来。 (**√**)

11. 采用全拼输入的汉字“汉”，与采用双拼输入的“汉”在计算机系统中将  
被转换成不同的编码存储。 (**×**)

12. 某系统有10种不同状态，现为其各种不同状态编码，至少需要10位二  
进制数来为这些不同的状态编码。 (**×**)

13. 存储体系中，CPU访问高速缓存的速度快于访问主存储器（内存）的速度。 (**√**)

14. 存储体系中，一般地，辅助存储器（即外存）的存储容量大于主存储器  
（即内存）的容量。 (**√**)

15. 计算机的数系可以准确地表示数学中的实数系统。 (**×**)

得

分

**二、简答题（每小题6分，共36分）**

1. 宽×高为24×24的二值图像（如：24×24点阵字形）信息，包含 ① 576 个像素。若用一个二进制位存储一个像素，需要② 576 位（Bit），③ 72 字节（Byte）。

2. 用真值表验证逻辑恒等式

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3. 对于如下所示的图，① 请将其度分布列表，填入下面的度分布表中；  
②该图 能 （能/不能）一笔画成。若能则给出一条由顶点序列组成的完成一笔画的路径。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 度数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 顶点数 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 |   度分布表  答：能。例如B-C-D-E-C-A-D-B-E |

4. 给出4位二进制数与1位16进制数的对应关系

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4位 二进制数 | 1位 16进制数 | 4位 二进制数 | 1位 16进制数 |
| 0000 | 0 | 1000 | 8 |
| 0001 | 1 | 1001 | 9 |
| 0010 | 2 | 1010 | A |
| 0011 | 3 | 1011 | B |
| 0100 | 4 | 1100 | C |
| 0101 | 5 | 1101 | D |
| 0110 | 6 | 1110 | E |
| 0111 | 7 | 1111 | F |

5. 给定一个16×16点阵的汉字字模信息（用16进制数表示的32个字节数值），请描出该汉字的字形

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 02 00 |  |  |  |  |  |  | ■ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 07 00 |  |  |  |  |  | ■ | ■ | ■ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 78 00 |  | ■ | ■ | ■ | ■ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 08 04 |  |  |  |  | ■ |  |  |  |  |  |  |  |  | ■ |  |  |
| 0A FE |  |  |  |  | ■ |  | ■ |  | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |  |
| FF 84 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |  |  |  |  | ■ |  |  |
| 08 84 |  |  |  |  | ■ |  |  |  | ■ |  |  |  |  | ■ |  |  |
| 18 84 |  |  |  | ■ | ■ |  |  |  | ■ |  |  |  |  | ■ |  |  |
| 1C 84 |  |  |  | ■ | ■ | ■ |  |  | ■ |  |  |  |  | ■ |  |  |
| 2A 84 |  |  | ■ |  | ■ |  | ■ |  | ■ |  |  |  |  | ■ |  |  |
| 2A 84 |  |  | ■ |  | ■ |  | ■ |  | ■ |  |  |  |  | ■ |  |  |
| 48 84 |  | ■ |  |  | ■ |  |  |  | ■ |  |  |  |  | ■ |  |  |
| 88 FC | ■ |  |  |  | ■ |  |  |  | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |  |  |
| 08 84 |  |  |  |  | ■ |  |  |  | ■ |  |  |  |  | ■ |  |  |
| 08 00 |  |  |  |  | ■ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 08 00 |  |  |  |  | ■ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

6. 写出90号初等元胞自动机的演化规则

解：因为

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 111 | 110 | 101 | 100 | 011 | 010 | 001 | 000 |
|  | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |

**三、计算题（共24分）**

得

分

1.（10分）给定两个二进制表示的数和,计算①；  
②；③；④；并将它们转换成十进制数验证。

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1 |
|  | 2 |
|  | 7/4 |
|  | 97/56≈1.732 |

2.（4分）迭代计算。设,根据如下公式计算的值。请将计算结果写成分数形式，最后将化成小数形式（保留3为小数）。

3.（10分）某班级的学生共计选修*A*、*B*、*C*、*D*、*E*和*F*六门课程。其中一部分同学同时选修*A*、*B*，一部分同学同时选修*B*、*E*，一部分同学同时选修*A*、*C*、*D*，一部分同学同时选修*B*、*C*、*F*。期末考试每天考一门，六天内考完。请设计一个考试日程表使每位同学都不会连续两天都需参加考试。

解：（参见讲义）

**四、个性化题（10分）根据自己课外学习、研究情况作答。**

得

分

【说明】 样卷中含答案（白色字体）。若要显示答案，请按如下方法操作将所有白色字体替换成红色字体即可。

|  |
| --- |
| 用Word打开文件，在Word的“开始”菜单，点击“替换”  **查找内容(N):**  更多(M)/格式(O)/字体(F).../字体颜色(C)/其他颜色(M)/[选择正中心的白色]  **替换为(I):**  更多(M)/格式(O)/字体(F).../字体颜色(C)/[选择红色]  **全部替换(A)** |