

一、单选题（共 15 题，每题 2 分，共计 30 分；每题有且仅有一个正确答案）

1. [答案]C

[分析]图灵机只是一个理论上的计算模型。

2. [答案] D

[分析]大写字母 J 的十六进制 ASCII 编码为 4A。

3. [答案]B

[分析] $(1111111111101101)_{\text{补}} = (1000000000010011)_{\text{原}} = -19$

4. [答案]D

[分析]非空的 $n-1 = n_1 + 2n_2 + 3n_3 + \dots + kn_k$, 空=总-非空的, $=nk - (n-1) = n(k-1) + 1$ 。

5. [答案]B

[分析]先建一棵表达式树，其后序遍历就是后缀表达式。

6. [答案]B

[分析]Huffman 要求任意一个编码不是其他编码的前缀，这样为了避免歧义。

7. [答案]B

[分析]CPU, 即 central processing unit, 中央处理器; CPU 只能执行机器指令, 也就是二进制的代码位数只能说明处理的字长, 所在的系统硬件指令不同, 速度很难说谁快; Intel 最早发明的是微处理器, 而 CPU 之前就由电子管、晶体管实现。

8. [答案]C

[分析]节点数范围为 $n+1$ 到 $2^{(n+1)}-1$

9. [答案]B

[分析]计算数字应该到第几个位置, 画图。

10. [答案]D

[分析]遇到这样的题建议先跳, 没题写了再来算。以 0 为十位的两位数有 1 种, 以 1 为十位的两位数有 2 种, 以 i 为十位的两位数有 $i+1$ 种, 以 9 为十位的两位数有 10 种。以 0 为十位的两位数有 9 种可能的百位, 以 1 为十位的两位数有 9 种可能的百位, ...

11. [答案]C

[分析]可以画出这个有向图, 矩阵存储的时候, 矩阵为非对称, 故为有向图;入度之和等于出度之和。

12. [答案]C

[分析]如果 p 指向一个待插入的新结点, 在头部插入一个元素的语句序列为 $p \rightarrow \text{next} = \text{clist} \rightarrow \text{next}; \text{clist} \rightarrow \text{next} = p$; 如果 p 指向一个待插入的新结点, 在尾部插入一个元素的语句序列为 $p \rightarrow \text{next} = \text{clist} \rightarrow \text{next}; \text{clist} \rightarrow \text{next} = p$; 在尾部删除一个结点, 要循环找到尾指针的上一个元素才能进行删除。

13. [答案]C

[分析]计算顺序如下: (1) $h(95) = 95 \bmod 11 = 7$, 存在地址为 7 的位置; (2) $h(14) = 14 \bmod 11 = 3$, 存在地址为 3 的位置; (3) $h(27) = 27 \bmod 11 = 5$, 存在地址为 5 的位置; (4) $h(68) = 68 \bmod 11 = 2$, 存在地址为 2 的位置; (5) $h(82) = 82 \bmod 11 = 5$, 与关键码为 27 的存储位置发生碰撞, 采用线性探索的方法解决, 即将 82 存在 5 以后的首个位置开放, 在本题中即为 6, 所以 82 存在地址为 6 的位置。

14. [答案]D

[分析]插入排序、基数排序、归并排序都是稳定排序。

15. [答案]D

[分析]4 幅油画有 $A(4, 4)$ 种不同的排法; 5 幅国画有 $A(5, 5)$ 种不同的排法; 水彩画放在油画和国画之间, 则有 $24 \times 120 \times 2 = 5760$ 种不同的陈列方法。

二、阅读程序(程序输入不超过数组或字符串定义的范围;判断题正确填“√”,错误填“×”;除特殊说明外,判断题 1.5 分,选择题 4 分,共计 40 分)

1. [答案]√

[分析]求 1~n 范围内的素数,素数是从 2 开始。

[答案]√

[分析]将第 17 行的“i=2”改为“i=1”, a[]等于 0, 1 会被输出,输出结果会发生改变。

[答案]×

[分析]去掉“if(a1[j]==0)”, 因为 i 是从 2 变化到 Vn, 而且初始值都为 0, 所以程序结果不会发生化。

[答案]×

[分析]比如 n=100 的时候, 1~100 的素数为 25 个, t 的值就是 25

[答案]D

[分析]n=96 时, t=24; n=97,98,99,100 时, t=25; n=101 时, t=26。

[答案]A

[分析]47 是 50 以内的最大素数。

2,

[答案]√

[分析]不包含“-”号, s2 和 s1 必定相同。

[答案]√

[分析]输入 a1-a2,输出的字符串为 a1-a2,则输出的字符串长度与输入的相同。

[答案]√

[分析]if(c=='-')才会处理字符串,若输入的字符串不包含“-”号,则输出的字符串和输入相同。

[答案]×

[分析]如果输入 A-D,输出结果是 ABCD。

[答案]C

[分析]A-Z-A-Z,输出 26x2=52 个字符。

[答案]C

[分析]A~Z 一组可以输出 26 个字符,至少输入 60 个字符。

3.

[答案]×

[分析]若 n=6, map[3][6]=0。

[答案]√

[分析]当程序执行完第 15 行时,此时 map 数组形成一个矩阵,关于对角线对称。比如 n=6 时 map 矩阵为

{ {1,2,3,4,5}, {2,3,4,5,1}, {3,4,5,1,2}, {4,5,1,2,3}, {5,1,2,3,4} }。

[答案]√

[分析]比如 n=6 时输出的 map 矩阵{ {0,2,3,4,5,1}, {2,0,4,5,1,3}, {3,4,0,1,2,5}, {4,5,1,0,3,2}, {5,1,2,3,0,4}, {1,3,5,2,4,0} }关于从左上到右下对称。

[答案]√

[分析]所有 x, 其所在的行列均不重复,即每一行每一列有且只有一个 x。

[答案] A

[分析] $(n-1)n/2=28$ 。

[答案]B

[分析]从右上到左下对角线的元素都是 1，所以 $1 \times n = n$ 。

三、完善程序（单选题，每小题 3 分，共计 30 分）

1.

[答案]A

[分析]i 从字符串左端向右端递进，j 从字符串右端向左端递减。

[答案]C

[分析]i 从字符串左端向右端递进，j 从字符串右端向左端递减。

[答案]C

[分析]kz== -1 时，程序终止，所以循环条件 $kz \neq -1$ 。

[答案]C

[分析]逆序输出字符串 line 是从 0 位置开始的，不需要 -1 或者 +1。

[答案]B

[分析]输出最终的调整结果字符串 line。

2.

[答案]C

[分析]将棋盘分成了四等份，如果特殊方格(dr, do)落在左上角的子棋盘中，即 $(r < tr + s) \&\& (dc < tc + s)$ ，则需要进一步递归，(tr, tc)和(dr, dc)不变并且只缩小棋盘 $s = s/2$ 。

[答案]B

[分析]如果特殊方格落(dr, dc)不落在左上角的子棋盘中，用编号为 t 的骨牌覆盖子棋盘右下角， $board[tr + s - 1][tc + s - 1] = t$ ，并进行覆盖其余方格 $chessboard(tr, tc, tr + s - 1, tc + s - 1, s)$ 。

[答案]D

[分析]如果特殊方格(dr, dc)不落在右上角的子棋盘中，用编号为 t 的骨牌覆盖子棋盘左下角， $board[tr + s - 1][tc + s] = t$ ，并进行覆盖其余方格 $chessboard(tr, tc + s, tr + s - 1, tc + s, s)$ 。

[答案]D

[分析]如果特殊方格(dr, dc)不落在左下角的子棋盘中，用编号为 t 的骨牌覆盖子棋盘右上角， $board[tr + s][tc + s - 1] = t$ ，并进行覆盖其余方格 $chessboard(tr + s, tc, tr + s, tc + s - 1, s)$ 。

[答案]D

[分析]如果特殊方格(dr, dc)不落在右下角的子棋盘中，用编号为 t 的骨牌覆盖子棋盘左上角， $board[tr + s][tc + s] = t$ ，并进行覆盖其余方格 $chessboard(tr + s, tc + s, tr + s, tc + s, s)$ 。