

## 几门级 CSP-J 第 10 套初赛模拟试题答案及解析

### 一、单项选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	A	A	B	B	A	A	C	B	A	D	A	B	B	A

### 【解析】

1. 贪心,通过分析可以知道键盘数量是限制最终键鼠套数的关键。让乙生产 6 个小时键盘,可以得到 24 个键盘;乙生产 1.5 小时键盘,0.5 小时鼠标,则可以得到 3 套键鼠。最后得

- 到 27 套键鼠套装。
2. 互联网是百度的业务,只有 A 选项是计算机硬件,其他都是互联网业务。
  3. 3,6,12,可见每一项都比前一项多前一项的值。
  4. HTTPS(全称:Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer),是以安全为目标的 HTTP 通道,在 HTTP 的基础上通过传输加密和身份认证保证了传输过程的安全性。HTTPS 在 HTTP 的基础下加入 SSL,HTTPS 的安全基础是 SSL,因此加密的详细内容就需要 SSL。HTTPS 存在不同于 HTTP 的默认端口及一个加密/身份验证层(在 HTTP 与 TCP 之间)。这个系统提供了身份验证与加密通讯方法。它被广泛用于万维网上安全敏感的通讯,例如交易支付等方面。
  5. 只有  $525\%3=0$ 。
  6.  $(1+3)*5*7=140$ 。
  7. 人工智能是计算机科学发展以来一直处于前沿的研究领域,其主要研究内容包括自然语言理解、专家系统、机器人以及定理自动证明等。目前人工智能已应用于机器人、医疗诊断、故障诊断、计算机辅助教育、案件侦破、经营管理等诸多方面。在线订票属于电子商务领域。
  8. 计算机病毒,是指编制者在计算机程序中插入的破坏计算机功能或者破坏数据,影响计算机使用并且能够自我复制的一组计算机指令或者程序代码。
  9. 算法是指对解题方案的准确而完整的描述,算法不等于数学上的计算方法,也不等于程序。算法设计需要考虑可行性、确定性、有穷性与足够的情报,不能只考虑计算结果。算法设计有穷性是指操作步骤有限且能在有限时间内完成,如果一个算法执行耗费的时间太长,即使最终得出了正确结果,也是没有意义的。算法在实现时需要用具体的程序设计语言描述,所以程序可以作为算法的一种描述方法。
  10. 由定义可以知道,树为一种简单的非线性结构。在树这种数据结构中,所有数据元素之间的关系具有明显的层次特性。
  11. 超文本传输协议(Hyper Text Transfer Protocol,HTTP)是一个简单的请求-响应协议,它通常运行在 TCP 之上。它指定了客户端可能发送给服务器什么样的消息以及得到什么样的响应。请求和响应消息的头以 ASCII 形式给出;而消息内容则具有一个类似 MIME 的格式。这个简单模型是早期 Web 成功的有功之臣,因为它使开发和部署非常地直截了当。
  12. 周长一定,只有是正方形的时候面积最大(小学数学内容,证明略),因此,当边长是 5 的时候面积最大,最大面积为  $5*5=20$ 。
  13. 概率问题,抽中香蕉的概率为  $5/12$ ,葡萄的概率  $3/12$ ,草莓的概率  $4/12$ ,因此,要想水果种类一样,至少需要抽 24 次,四个选项中 B 选项最合理。
  14. 对于每个鸽子而言都有四种选择,因此有  $4*4*4=64$  种藏法。
  15. 事实是描述客观现象,观点是对客观现象的看法。小蓝陈述了气温升高的事实,儿小青则是自身对外界气温的主观感受。

## 二、阅读程序

1.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
答案	×	√	√	√	A

### 【解析】

该程序求解在  $x0, y0$  范围内最大公约数等于  $x0$ ,最小公倍数等于  $y0$  的个数。

(1) gcd() 函数求的是最大公约数。

(2) `int g=gcd(p,q);int b=p*q/g;` 可以判定该语句是对的。

(3) 两个数的最大公约数一定比他们的最小公倍数小。如果两个数是相同的数,就是一个



数,不存在最大公约数,也不存在最小公倍数,所以,在本题的基础上,首先就排除了是同一个数,更加排除了是 0 的数。

(4) 计算机一秒内能运行的次数是  $10^7$  到  $10^8$ ,该题目在 1000000 情况下会超时。

(5) 读懂程序功能模拟计算即可。

2.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
答案	✓	×	✓	A	B

【解析】

该程序实现在直线上的宽搜,搜索条件见代码中的 case 语句。

(1) 队列可以使用 STL 中的 queue,也可以使用数组模拟。

(2) 不一定,见程序中#define MAXN 100010,因此在 100000 到 100010 之间就不会溢出。

(3) visit[v]=true;通过这个代码显而易见 visit[] 数组的作用。

(4) 读懂代码功能,手动模拟即可。

(5) 通过代码功能可以了解是宽度优先搜索,这需要有相关的知识储备。

3.

题号	(1)	(2)	(3)
答案	✓	×	B

【解析】

(1) 一般建议数组要定义在主函数外面,防止由于数组过大而导致程序崩溃。

(2) 该程序的时间复杂度最坏为  $O(n^2)$ 。

(3) 根据程序模拟即可,注意下标变化。

### 三、完善程序

1.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
答案	A	B	A	A	B

【解析】

(1) 需要求质数,因此此处需要判定是否有约数,因此选择 A。

(2) 拆分 y 的各位,因此选 B。

(3) 此处判定是顺时针还是逆时针拨动能更快达到目标。

(4) 此处和(2)代码功能一致,因此选 A。

(5) 注意函数写法即可。

2.

题号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
答案	A	B	B	A	A

【解析】

(1) 根据题意输入数据,注意输入顺序。

(2) 根据题干中字符串初始值的生成规则  $s \leftarrow (s \times 345) \bmod 19997$  即可判定选择 B。

(3) 第二个字符串的第 i 个字符的 ASCII 码为  $(97 + (s \bmod 26))$ , 97 即为 a 的 ASCII,因此选择 B。

(4) 根据题意和  $i < 'z'$ ; 很容易判断答案为 A。

(5) 根据题意要求找出最小花费,因此选 A。