

[笔试题目] 美团2015年9月后端开发工程师笔试题

原创 Eastmount 2015-11-01 23:51:45 7686 收藏

版权

分类专栏: 面试工作 文章标签: 笔试题目 后端开发 美团



Python+TensorFlow人工智能

该专栏为人工智能入门专栏，采用Python3和TensorFlow实现人工智能相关算法。前期介绍安装流程、基础语法、神经网络、可视化等，中间讲解CNN、RNN、LSTM等代码，后续复现图像处理...

Eastmount

¥9.90

订阅博主

由于题目是我通过草稿回顾，可能表述不清，但是内容大致一样。希望该博客内容对你有所帮助，题目所有权归美团公司所有，我只是想分享给大家学习，还望贵公司海涵~

面试职位

- 应聘职位：后端开发工程师
- 岗位描述：

工作内容/职位描述：

1. 负责美团网后端模块、数据平台、基础服务和云计算功能的开发工作；
2. 参与需求定义，确定设计方案并负责最终实现；
3. 对代码质量负责，确保代码正确无误，高效工作，无QA，你的代码你做主；
4. 积极参与关键技术难点攻关。

- 岗位要求：

任职资格：

1. 本科及以上学历，计算机相关专业；
2. 熟练掌握Java/PHP/C/C++/Python中的一门语言；
3. 操作系统、网络、数据库等基础扎实；
4. 扎实的计算机专业技术，掌握操作系统、计算机网络和数据库知识，熟悉SQL语言；
5. 对新技术有强烈的求知精神，能深入代码研究，能通过英文论文等第一手资料了解业界新技术；
6. 优秀的逻辑思维能力，善于从复杂系统表象中分析问题，对解决复杂问题充满激情；
7. 踏实、勤恳、好学，有较强的沟通能力和良好的团队协作精神。

加分项：

1. 有大数据技术和工具实践经验，如Hadoop，YARN，Spark，Hive等；
2. 对云计算技术有研究或实践经验，有Linux内核/虚拟化技术实践经验；
3. 精通SQL，掌握一种DBMS（如MySQL），熟悉数据仓库理论；
4. 为开源项目提交Patch并被采纳。

- 面试时间：2015年9月19日
- 面试题型：90分钟 16单选+4多选+2编程

单选题

第1题 从A->B路程中有段扶梯，某人途中需要绑鞋带，问那种情况更快？

- A.路上绑鞋带时间快

- B.扶梯上绑鞋带时间快
- C.时间一样
- D.扶梯路程和绑鞋带时间左右

第2题 X86平台上，int型变量内存中从低到高地址为：0x12、0x34、0x56、0x78，当网络发送该数据时，正确的发送顺序是：

- A.0x12 0x34 0x56 0x78
- B.0x78 0x56 0x34 0x12
- C.0x34 0x12 0x78 0x56
- D.0x56 0x78 0x12 0x34

补充知识

操作系统： <http://www.cnblogs.com/renyuan/archive/2013/05/26/3099766.html>

第3题 按入栈序列式ABCDE，不可能出栈的序列式：

- DECBA
- DCEBA
- ECDBA
- ABCDE

经典的考察出栈题目：

如果在草稿纸上画出入栈图就非常容易了。此时入栈ABCDE

D => E

C => C

B => B

A => A

出D入E再出CBA，出DC入E再出BA，最后是如一个出一个，而E出后必须先D后C，故ECDBA错误。

第4题 x=9999，输入如下函数，求返回结果count值：

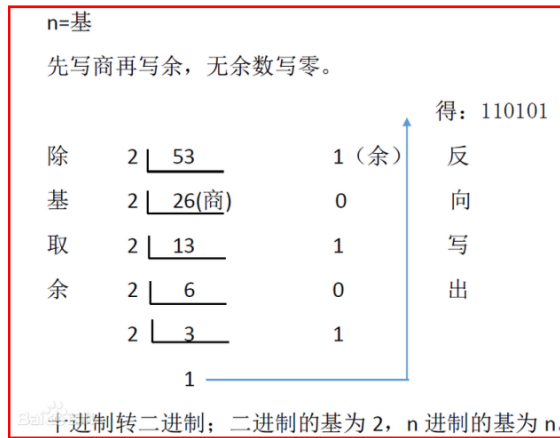
```
int func(x) {
    int count=0;
    while(x) {
        count++;
        x=x&(x-1);
    }
    return count;
}
```

- A.8
- B.9
- C.10
- D.12

该题目非常的亲切，why? 答案：A

因为最近做leetcode分享过该段代码：Number of 1 Bits - 计算二进制1的个数。同时你需要知道如果把一个十进制数字转换为2进制。

9999(十进制) = 10011100001111(二进制)



链接：[LeetCode] Number of 1 Bits & Reverse Integer - 整数问题系列

第5题 HTTP使用（）来保证信息安全的。

- A.SET
- B.FPSEC
- C.SSL
- D.SSH

答案：C

HTTPS是以安全为目标的HTTP通道，简单讲是HTTP的安全版。即HTTP下加入SSL层，HTTPS的安全基础是SSL，因此加密的详细内容就需要SSL。

SSL(Secure Sockets Layer 安全套接层),及其继任者传输层安全 (Transport Layer Security, TLS) 是为网络通信提供安全及数据完整性的一种安全协议。TLS与SSL在传输层对网络连接进行加密。

第6题 下列关于竞争和死锁正确的是：

- A.竞争一定导致死锁
- B.死锁一定由竞争引起
- C.竞争可能引起死锁
- D.防止死锁可以防止竞争

第7题 公司局域网上 ping www.meituan.com没有涉及到的网络协议是：

- A.ARP
- B.DNS
- C.TCP
- D.ICMP

ping命令和ICMP协议(Internet Control and Message Protocol, Internet控制消息协议)有着密切的关系，它是TCP/IP协议族的一个子协议，用于在IP主机、路由器之间传递控制消息。

使用ICMP协议中的回送请求和回答报文。ICMP在网路层，ping不使用高层的TCP或UDP协议。但要使用IP协议。ping命令是应用层直接使用网络层协议的例子。

如果主机A要Ping主机B，他会先检查自己的MAC地址，如果没有B的MAC地址，就会向外发送一个ARP广播包。

第8题 9个球，其中一个质量和其他不同，一个天平，最多几次查找能够找到？

- A.2
- B.3
- C.4
- D.5

个人感觉像二分查找问题

第9题 SQL92标准SQL，代码执行顺序是什么？

```
select foo,count(foo) from pokes where foo>10 group by  
foo having count(*)>5 order by foo
```

- FROM->WHERE->GROUP BY->HAVING->ORDER BY->SELECT
- FROM->GROUP BY->WHERE->HAVING->ORDER BY->SELECT
- ...
- ...

第10题 多个源文件组成C程序，经过编辑、预处理、编译、链接生成可执行程序，下列哪个可以发现被调用的函数未定义？

- A.预处理
- B.编译
- C.链接
- D.执行

重点题目 正确答案：C

解析：本题考查的是程序编译过程的基本知识。对于编译型程序设计语言C，在程序编写完成后执行前，主要进行预处理、翻译为目标代码和链接库函数等关键步骤。在这三步中，预处理分析程序中的宏定义并替换宏引用，翻译主要针对一个编译单元(通常对应一个源文件)进行，将该编译单元翻译为中间代码，链接过程将各个编译单元中变量和函数的引用与其定义绑定，确保程序中使用的所有变量和函数都存在对应实体。所以，未定义的函数引用只能在链接过程中发现。

第11题 下列序列不可能是二叉树后序遍历的结果的是：

- A.1 2 3 4 5
- B.3 5 1 4 2
- C.1 2 5 4 3
- D.5 4 3 2 1

二叉树后序遍历即最后一个结点为root根结点，答案中A到B对应的5 2 3 1分别为各自的root根结点。

第12题 一个线性表：31、18、67、56、45、41。h(key)=key%7计算散列地址，存在A[0...6]中，采用线性探测方法解决冲突，成功概率查找的平均查找长度是多少？

- A.1.5
- B.1.7
- C.1.9

- D.2.1
- E.不同以上答案

考察：哈希表冲突解决方法和平均查找长度 答案：E

处理冲突的方法包括：开放定址法、再哈希法、链地址法。其中开放地址法包括线性探测再散列法、二次探测再散列法和随机探测再散列法。

按照 $h(\text{key}) = \text{key} \% 7$ 计算：

$31 \% 7 = 3$ ——1次

$18 \% 7 = 4$ ——1次

$67 \% 7 = 4$ ——2次

$56 \% 7 = 0$ ——1次

$45 \% 7 = 3$ ——4次

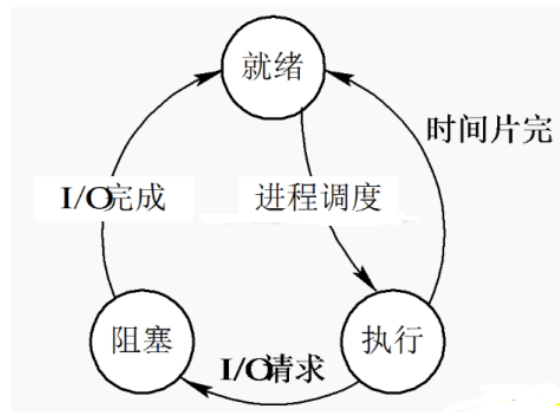
$41 \% 7 = 6$ ——3次

平均查找长度：ASL = $(1+1+2+1+4+3) / 6 = 2$ ，故答案选E。

第13题 下列哪个不是进程的基本状态？

- A.阻塞态
- B.执行态
- C.就绪态
- D.完成态

非常基本的操作系统三个状态题目，注意三态转换。答案：D



第14题 ip不合10.11.12.91/28同一子网的是：

- A.10.11.12.85/28
- B.10.11.12.88/28
- C.10.11.12.94/28
- D.10.11.12.97/28

子网划分、同一子网是重点问题 答案：D

/28是子网掩码的位数，IP地址可以看作二进制的32为数，你把IP二进制转换为二进制，如果他们的子网掩码位数都是一致的，则说明他们在同一子网下，如果不同即在不同子网内。

理论上是IP与子网做AND运算，得出结果一样就代表在同一网段内。例如：(转二进制方法整除2)

/28转换为二进制：11111111, 11111111, 11111111, 11110000

10.11.12.91中91转换为二进制位0101,1011 前4位与子网掩码AND为0101 0000

10.11.12.85中85 = 》0101,0101 同样前四位为0101 0000

10.11.12.88中88 = 》0101,1000 同样前四位为0101 0000

10.11.12.95中94 =》 0101,1110 同样前四位为0101 0000
10.11.12.97中97 =》 0110,0001 输出结果为0110 0000

第15题 7个顶点有向图至少有多少条边才能成为一个强连通图？

- A.6
- B.7
- C.8
- D.12

答案：B 记住以下几点：

1.在一个无向图中，顶点的度数之和是边数的两倍；有向图中，任意一条边 $AB(A \rightarrow B)$ 都会给A提供一个出度，给B提供一个入度。故：

顶点的度之和 = $2 \times$ 顶点入度之和 = $2 \times$ 顶点出度之和 = 顶点入度之和 + 顶点出度值之和 = 边数的两倍

2.具有 n 个顶点的无向图，至少应该有 $(n-1)$ 条边，才能确保是一个连通图，若采用邻接矩阵表示，该矩阵的大小是 $n \times n$

3.具有 n 个顶点的有向图，至少应该有 n 条弧才能确保是强连通图的。在有向图 G 中，如果对于任何两个不同的点 a 、 b ，从 a 到 b 和从 b 到 a 都存在路径，则称 G 是强连通图，强连通图必须从任何一点出发都可以回到原处，每个节点至少要一条出路。

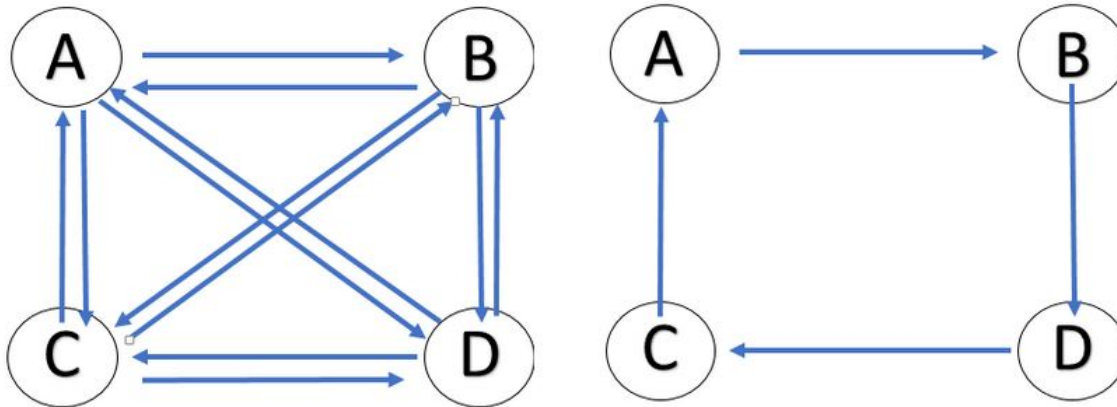
如下图ABCD四个点构成强连通图

边数最多有 $4 \times 3 = 12$ 条，图如下：

$n \times (n-1)$

边数最少有4条，图如下：

n



第16题 0,1....500共501个数升序排列，每次去奇数序位数丢掉，剩下的数的奇数序位数丢掉，最后剩下的数是多少？

- A.249
- B.253
- C.255
- D.257
- E.499
- 不是以上答案

多选题

第17题 HTTP协议中POST和GET下列有哪些区别？

- A. 数据位置
- B. 明文密文
- C. 数据安全

- D. 长度限制
- E. 应用场景

第18题 C++ STL常用容器和类里，下面哪些可支持下标“[]”运算？

第19题 C代码开发，如下类型结构体：

```
typedef struct list_t {  
    struct list_t next;  
    struct __list_t prev;  
    char data[0];  
}list_t;
```

最后一行 char data[0]的作用是：

- A. 方便管理内存缓冲区
- B. 减少内存碎片化
- C. 标识结构体结束
- D. 没有作用

第20题 a^b 来表示a的b次幂，下列正确的是：

- A. $2.1^{3.1} > 3.1^{2.1}$
- B. $2.1^{3.1} < 3.1^{2.1}$
- C. $2.1^{4.1} > 4.1^{2.1}$
- D. $2.1^{4.1} < 4.1^{2.1}$

答案：BC

编程题

第21题 六种面额：1、5、10、20、50和100，每种币值数量足够多，编写程序求组成N元（N为0~10000的非负整数）的不同组合个数。

注意规定或枚举会出现RE超市 动态规划应该可以做

第22题 给定非负整型数组arr和整数limit，两次从arr中随机抽取元素（可能抽到一个同元素），获得整数x和y，计算和s=x+y，求所有不超过limit的s值中最大数。

```
int function(int *arr, int length, int limit) {  
}
```

也是非常简单的一道题，需要注意的是可能抽到同一个元素，如[1],1,2 结果输出2。

总结

个人感觉美团的这套题目不错，但是考得比较广，包括：操作系统、数据库、网络、网络安全、编程、数学等知识。如果只专注于某课比较吃亏，同时编程题目不是很难，相对阿里、腾讯题目广度更广，但深度要浅些。也可能和我报的部门有关，最后上面答案是我自己做的，可能存在错误不足之处。

总之，一句话：希望你有所帮助，能内推的尽量内推避免这些杂七杂八的知识~

(By: Eastmount 2015-9-20 晚上1点 <http://blog.csdn.net/eastmount/>)