

企业校招真题 试题详解



摩拜2018秋招
部分笔试题合集



牛客资料库出品
nowcoder.com



目录

摩拜 2018 校招客户端开发(iOS)笔试卷.....	1
摩拜 2018 校招客户端开发笔试卷.....	9
摩拜 2018 校招前端工程师笔试卷.....	15
摩拜 2018 校招嵌入式工程师笔试卷.....	19
摩拜 2018 校招数据分析工程师笔试卷.....	21
摩拜 2018 校招数据工程师笔试卷.....	28
摩拜 2018 校招算法工程师笔试卷.....	32
摩拜 2018 校招运维开发工程师笔试卷.....	37
摩拜 2018 校招笔试试题（非技术类）	40



摩拜 2018 校招客户端开发(iOS)笔试卷

一、单项选择题

1. float x 与“零值”比较的 if 语句为?

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、if (x == 0)
- B、if (x < 0.00001f)
- C、if (fabs(x) < 0.00001f) 或 if (Math.abs(x) < 0.00001f)
- D、if (x > -0.00001f)

2. 假设把整数关键字 K Hash 到有 N 个槽的散列表，以下哪些散列函数比较适合 ()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 $H(K)=k/N$
- B、 $H(k)=k \bmod N$
- C、 $H(k)=1$
- D、 $H(k)=(k+\text{Random}(N)) \bmod N$ ，其中 $\text{Random}(N)$ 返回 0 到 N-1 的整数

3. 建立 TCP 需要三次握手才能建立，而断开连接则需要几次

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、1
- B、3
- C、4
- D、5

4. `std::deque` 是一种什么数据类型?

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、动态数组
- B、链表
- C、堆栈
- D、树

5. 下面 () 数据结构常用于函数调用。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、队列
- B、栈
- C、链表
- D、数组



6. 以下关于进程和线程描述中，错误的是（）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、进程之间可以并发执行
- B、创建或撤销进程或者线程时，系统都要为之分配和回收资源
- C、同一个进程的多个线程之间可以并发执行
- D、线程是进程的一个执行单元

7. 在使用 super 和 this 关键字时，以下描述正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、在子类构造方法中使用 super（）显示调用父类的构造方法，super（）必须写在子类构造方法的第一行，否则编译不通过
- B、super（）和 this（）不一定要放在构造方法内第一行
- C、this（）和 super（）可以同时出现在一个构造函数中
- D、this（）和 super（）可以在 static 环境中使用，包括 static 方法和 static 语句块

8. 访问修饰符作用范围由大到小是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、private-protected-default-public
- B、private-default-protected-public
- C、public-protected-default-private
- D、public-default-protected-private

9. 如下代码段，哪种描述是正确的（）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、全部正确
- B、2 错，1, 3 正确
- C、1, 2 错，3 正确
- D、1 正确，2, 3, 错

10. HTTP 中 Get 与 Post 的区别中不包含下面哪一项？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、GET 请求的数据会附在 URL 之后，POST 把提交的数据则放置在是 HTTP 包的包体中
- B、GET 方式提交的数据最多只能是 1024 字节，理论上 POST 没有限制，可传较大的数据
- C、在 ASP 中，服务端获取 GET 请求参数用 Request.QueryString，获取 POST 请求参数用 Request.Form
- D、GET 的安全性要比 POST 的安全性高



11. TCP 的三次握手过程中，accept 发生在三次握手的哪个阶段？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、三次握手之后
- B、一次握手
- C、第二次握手
- D、第三次握手

12. 什么是 key window？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、App 中唯一的那个 UIWindow 对象
- B、可以指定一个 key 的 UIWindow
- C、可接收到键盘输入等事件的 UIWindow
- D、不可以隐藏的那个 UIWindow 对象

13. 使用 protocol 时，声明一组可选择实现与否的函数，需要在声明的前一行加上：

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、@required
- B、@optional
- C、@interface
- D、@protocol

14. 在 UIKit 中，frame 与 bounds 的区别是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、frame 是 bounds 的别名
- B、frame 是 bounds 的继承类
- C、frame 的参考系是父视图坐标，bounds 的参考系是自身的坐标
- D、frame 的参考系是自身坐标，bounds 的参考系是父视图的坐标

15. UIViewController 在显示过程中，各个方法的调用顺序是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、init->viewDidLoad->viewWillAppear->viewDidUnload
- B、init->viewWillAppear->viewDidLoad->viewDidUnload
- C、init->viewDidLoad->viewDidUnload ->viewWillAppear
- D、init->viewWillAppear->viewDidUnload->viewDidLoad

16. 使用 imageNamed 方法创建 UIImage 对象时，与普通的 init 方法有什么区别？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、没有区别，只是为了方便



- B、 imageNamed 方法只是创建了一个指针，没有分配其他内存
- C、 imageNamed 方法将图片加载到内存中后不再释放
- D、 imageNamed 方法将使用完图片后立即释放

17. 在没有 navigationController 的情况下，要从一个 ViewController 切换到另一个 ViewController 应该

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 [self.navigationController pushViewController:nextViewController animated:YES];
- B、 [self.view addSubview:nextViewController.view];
- C、 [self pushViewController:nextViewController animated:YES];
- D、 [self presentViewController:nextViewController animated:YES];

18. Objective-C 有私有方法吗？有私有变量吗？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 有私有方法和私有变量
- B、 没有私有方法也没有私有变量
- C、 没有私有方法，有私有变量
- D、 有私有方法，没有私有变量

19. 下面对 category 描述不正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 category 可以添加新的方法
- B、 category 可以删除修改之前的方法
- C、 将类的实现分散到多个不同文件或多个不同框架中
- D、 创建对私有方法的前向引用

20. 下面哪些属于 UITableViewDelegate 协议的方法？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 tableView:cellForRowAtIndexPath:
- B、 tableView:numberOfRowsInSection:
- C、 tableView:didSelectRowAtIndexPath:
- D、 numberOfSectionsInTableView:

二. 不定项选择

1. 下面关于 const 正确的是？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 欲阻止一个变量被改变，可以使用 const 关键字。



- B、在定义该 const 变量时，不用将其初始化。
- C、在一个函数声明中，const 可以修饰形参，表明它是一个输入参数，在函数内部不能改变其值
- D、对于类的成员函数，有时候必须指定其返回值为 const 类型，以使得其返回值不为“左值”

2. 下面哪些运算符不能被重载？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、做用域运算符 “::”
- B、对象成员运算符 “.”
- C、指针成员运算符 “->”
- D、三目运算符 “?:”

3. 属于网络层协议的是？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、TCP
- B、IP
- C、ICMP
- D、X.25

4. 关于下列操作哪个复杂度为 $O(1)$ ？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、vector<>中插入元素(动态数组)
- B、set 中查找元素
- C、hash_map 中查找元素
- D、deque 尾部删除元素

5. 以下对于方法覆盖的说法正确的有 ()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、方法覆盖发生在同一类中
- B、方法的覆盖发生在子类型中
- C、方法名一定要一样
- D、参数类型一定要一样
- E、返回类型一定要一样
- F、访问权限只能一样

6. 下列程序编译时会出现错误，请根据行号选择错误位置 ()

```
#include <iostream>
using namespace std;
```




```
class A{
int a1;
protected:
int a2;
public:
int a3;
};
class B: public A{
int b1;
protected:
int b2;
public:
int b3;
};
class C:private B{
int c1;
protected:
int c2;
public:
int c3;
};
int main() {
B obb; C obc; cout<<obb.a1;//1 cout<<obb.a2;//2
cout<<obb.a3;//3
cout<<obc.b1;//4
cout<<obc.b2;//5
cout<<obc.b3;//6
cout<<obc.c3;//7
return 0;
}
```

(点击查看答案>>>>>>>)

- A、 1, 2
B、 2, 5, 7
C、 3, 4, 7



D、4, 5, 6

7. 以下关于内联函数，说法正确的是：

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A 一般用于加快程序执行速度
- B、可能减小可执行文件大小
- C、可能增加可执行文件大小
- D、以上说法都不正确

8. MVC 是一种常见的架构。以下描述错误的是？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、只有 Web 系统才能使用 MVC
- B、只有能够保存正在数据库里面的实体才能称之为模型 (Model)
- C、只有以 HTML 形式显示的页面才是视图 (View)
- D、模型变更之后，只有控制器 (Controller) 才能驱动视图变更或重新渲染视图

9. 以下操作中，数组比链表速度更快的是_____

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、原地逆序
- B、头部插入
- C、返回中间节点
- D、返回头部节点
- E、选择随机节点

10. 关于浅复制和深复制的说法，下列说法正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、浅层复制：只复制指向对象的指针，而不复制引用对象本身。
- B、深层复制：复制引用对象本身。
- C、如果是浅复制，修改一个对象可能会影响另外一个对象
- D、如果是深拷贝，修改一个对象不会影响到另外一个对象

三. 编程

1. 用 C 写一个输入的整数，倒着输出整数的函数，要求用递归方法。

输入描述：

一个整数

输出描述：

该整数的倒序输出



示例 1:

输入

-1563

输出

-3651

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)





摩拜 2018 校招客户端开发笔试卷

一、单项选择题

1. float x 与“零值”比较的 if 语句为？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、if (x == 0)
- B、if (x < 0.00001f)
- C、if (fabs(x) < 0.00001f) 或 if (Math.abs(x) < 0.00001f)
- D、if (x > -0.00001f)

2. 假设把整数关键字 K Hash 到有 N 个槽的散列表，以下哪些散列函数比较适合 ()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 $H(K)=k/N$
- B、 $H(k)=k \bmod N$
- C、 $H(k)=1$
- D、 $H(k)=(k+\text{Random}(N)) \bmod N$ ，其中 Random(N) 返回 0 到 N-1 的整数

3. 建立 TCP 需要三次握手才能建立，而断开连接则需要几次

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、1
- B、3
- C、4
- D、5

4. `std::deque` 是一种什么数据类型？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、动态数组
- B、链表
- C、堆栈
- D、树

5. 下面 () 数据结构常用于函数调用。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、队列
- B、栈
- C、链表
- D、数组



6. 以下关于进程和线程描述中，错误的是（）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、进程之间可以并发执行
- B、创建或撤销进程或者线程时，系统都要为之分配和回收资源
- C、同一个进程的多个线程之间可以并发执行
- D、线程是进程的一个执行单元

7. 在使用 super 和 this 关键字时，以下描述正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、在子类构造方法中使用 super（）显示调用父类的构造方法，super（）必须写在子类构造方法的第一行，否则编译不通过
- B、super（）和 this（）不一定要放在构造方法内第一行
- C、this（）和 super（）可以同时出现在一个构造函数中
- D、this（）和 super（）可以在 static 环境中使用，包括 static 方法和 static 语句块

8. 访问修饰符作用范围由大到小是

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、private-protected-default-public
- B、private-default-protected-public
- C、public-protected-default-private
- D、public-default-protected-private

9. 如下代码段，哪种描述是正确的（）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、全部正确
- B、2 错，1, 3 正确
- C、1, 2 错，3 正确
- D、1 正确，2, 3, 错

10. HTTP 中 Get 与 Post 的区别中不包含下面哪一项？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、GET 请求的数据会附在 URL 之后，POST 把提交的数据则放置在是 HTTP 包的包体中
- B、GET 方式提交的数据最多只能是 1024 字节，理论上 POST 没有限制，可传大量的数据
- C、在 ASP 中，服务端获取 GET 请求参数用 Request.QueryString，获取 POST 请求参数用 Request.Form
- D、GET 的安全性要比 POST 的安全性高



11. TCP 的三次握手过程中，accept 发生在三次握手的哪个阶段？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 三次握手之后
- B、 第一次握手
- C、 第二次握手
- D、 第三次握手

二. 不定项选择

1. 下面关于 const 正确的是？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 欲阻止一个变量被改变，可以使用 const 关键字。
- B、 在定义该 const 变量时，不用将其初始化。
- C、 在一个函数声明中，const 可以修饰形参，表明它是一个输入参数，在函数内部不能改变其值
- D、 对于类的成员函数，有时候必须指定其返回值为 const 类型，以使得其返回值不为“左值”

2. 下面哪些运算符不能被重载？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 做用域运算符 “::”
- B、 对象成员运算符 “.”
- C、 指针成员运算符 “->”
- D、 三目运算符 “?:”

3. 属于网络层协议的是？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 TCP
- B、 IP
- C、 ICMP
- D、 X. 25

4. 关于下列操作哪个复杂度为 $O(1)$ ？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 vector<> 中插入元素 (动态数组)
- B、 set 中查找元素
- C、 hash_map 中查找元素
- D、 deque 尾部删除元素



5. 以下对于方法覆盖的说法正确的有 ()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、方法覆盖发生在同一类中
- B、方法的覆盖发生在子类型中
- C、方法名一定要一样
- D、参数类型一定要一样
- E、返回类型一定要一样
- F、访问权限只能一样

6. 下列程序编译时会出现错误，请根据行号选择错误位置 ()

```
#include <iostream>
using namespace std;
class A{
int a1;
protected:
int a2;
public:
int a3;
};
class B: public A{
int b1;
protected:
int b2;
public:
int b3;
};
class C:private B{
int c1;
protected:
int c2;
public:
int c3;
};
int main(){
B obb; C obc; cout<<obb.a1;//1 cout<<obb.a2;//2 cout<<obb.a3;//3
cout<<obc.b1;//4 cout<<obc.b2;//5 cout<<obc.b3;//6 cout<<obc.c3;//7
return 0;
}
```

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、1, 2
- B、2, 5, 7
- C、3, 4, 7
- D、4, 5, 6



7. 以下关于内联函数，说法正确的是：

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、一般用于加快程序执行速度
- B、可能减小可执行文件大小
- C、可能增加可执行文件大小
- D、以上说法都不正确

8. MVC 是一种常见的架构。以下描述错误的是？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、只有 Web 系统才能使用 MVC
- B、只有能够保存正在数据库里面的实体才能称之为模型（Model）
- C、只有以 HTML 形式显示的页面才是视图（View）
- D、模型变更之后，只有控制器（Controller）才能驱动视图变更或重新渲染视图

9. 以下操作中，数组比链表速度更快的是_____

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、原地逆序
- B、头部插入
- C、返回中间节点
- D、返回头部节点
- E、选择随机节点

10. 关于浅复制和深复制的说法，下列说法正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、浅层复制：只复制指向对象的指针，而不复制引用对象本身。
- B、深层复制：复制引用对象本身。
- C、如果是浅复制，修改一个对象可能会影响另外一个对象
- D、如果是深拷贝，修改一个对象不会影响到另外一个对象

三. 编程

1. 用 C 写一个输入的整数，倒着输出整数的函数，要求用递归方法。

输入描述：

一个整数

输出描述：

该整数的倒序输出

示例 1:

输入

-1563



输出

-3651

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)





摩拜 2018 校招前端工程师笔试卷

一、单项选择题

1. 以下那个前端框架不是 MVVM 的模式

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、Angular
- B、React
- C、Ember

2. 以下哪个不是 Node.js 的核心模块

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、fs
- B、path
- C、request
- D、http

3. 前端框架 React 不具备的特性

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、数据绑定
- B、组件化
- C、指令
- D、没有生命周期钩子函数

二、不定项选择

1. 下列哪些对象有 length 属性

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、window
- B、string
- C、function
- D、array

2. 前端框架 Vue.js 具备的特性

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、指令
- B、过滤器
- C、内置 http 请求
- D 模板采用 JSX



3. 下面是 IE 支持的 event 方法

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、preventDefault
- B、returnValue
- C、target
- D、srcElement

4. 下列哪些是预编译 css 工具

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、less
- B、sass
- C、bass
- D、stylus

5. HTTP Request Headers 里面都哪些字段

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、Accept-Encoding
- B、Content-Length
- C、Cookies
- D、Hosts

三. 问答

1. 请以图加文字的方式描述一下 css 盒模型

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

2. 如何获取 url 中的 query 字段对应的值

比如: `https://m.mobike.com?source=part1`

现在要编写一个函数获取 source 对应的值 part1

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

3. 一般和后端 API 服务通信的方式有哪些

POST 提交的时候, content-type 有哪几种

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

4. 编写一个函数判断参数是否是数组类型, 如果是返回 true

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



5. 如何获取一个元素节点 (id 为 test) 的父元素，找到之后如何删除这个元素节点 (id 为 test)

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

6. 编写一个 js 函数 jsonp 的处理函数

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

7. 对前端工程化的理解，以及任意构建工具 (webpack、gulp、grunt、rollup) 的某一个使用的一些描述

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

8. 编写一个 js 函数，返回一个字符串：今天是星期几

```
<dl style="margin&#58;0px 0px  
30px&#59;padding&#58;0px&#59;background&#45;color&#58;&#35;FFFFFF&#59;  
> <dt
```

```
style="margin&#58;0px 0px 10px&#59;padding&#58;0px 0px  
10px&#59;border&#58;none&#59;">
```

如果是星期一，就返回：今天是星期一

如果是星期二，就返回：今天是星期二

如果是星期三，就返回：今天是星期三

依次类推

```
</dt> <dt style="margin&#58;0px 0px 10px&#59;padding&#58;0px 0px  
10px&#59;border&#58;none&#59;">
```

```
</dt> <dt style="margin&#58;0px 0px 10px&#59;padding&#58;0px 0px  
10px&#59;border&#58;none&#59;">
```

注意：除了逻辑和循环判断之外，有没有一行代码可以输出的

```
</dt> <dt  
style="color&#58;&#35;333333&#59;font&#45;font&#58;arial&#44;  
STHeiti&#44; &#34;font&#45;font&#58;size&#58;14px&#59;margin&#58;0px 0px  
10px&#59;padding&#58;0px 0px 10px&#59;border&#58;none&#59;">
```



```
</dt> <dt
style="color&#58;&#35;333333&#59;font&#45;family&#58;arial&#44;
STHeiti&#44; &#34;font&#45;size&#58;14px&#59;margin&#58;0px 0px
10px&#59;padding&#58;0px 0px 10px&#59;border&#58;none&#59;">

</dt> <dt
style="color&#58;&#35;333333&#59;font&#45;family&#58;arial&#44;
STHeiti&#44; &#34;font&#45;size&#58;14px&#59;margin&#58;0px 0px
10px&#59;padding&#58;0px 0px 10px&#59;border&#58;none&#59;">

</dt> <dt
style="color&#58;&#35;333333&#59;font&#45;family&#58;arial&#44;
STHeiti&#44; &#34;font&#45;size&#58;14px&#59;margin&#58;0px 0px
10px&#59;padding&#58;0px 0px 10px&#59;border&#58;none&#59;">

</dt> </dl>
```

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

9. 请以你了解的 css 预编译的语法来编写一段样式，效果是：

送你一张月卡，免费骑行30天

- 点击“免费领取”按钮即可获得1张月卡，免费骑行30天，不限次数
- 每次行程前2小时免费，超出时间按照正常计费规则收费
- 免费领取的月卡使用期间若退押金，月卡随即失效，无法继续享受免费骑行权益
- 30天内仅可领取1次，无法重复领
- 免费骑行天数从领取当天开始计算，至免费骑行截止日的24时结束

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



摩拜 2018 校招嵌入式工程师笔试卷

一. 问答题

1. 用变量 a 给出以下定义：

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

一个指向指针的指针，它指向的指针是指向一个整型数

一个有 10 个指针的数组，该指针是指向一个整型数的

一个指向有 10 个整型数数组的指针

2. 简述 SPI IIC UART 接口的区别和各自收发数据的方法

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

3. 试描述 TCP 建立和断开连接时的三次握手和四次挥手

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

4. 试描述 MQTT、CoAP、HTTP 三种协议的区别

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

5. 从以下几种无线通信方式中选取一种了解的尽可能详细的描述一下：

BLE, WiFi ,NFC,NB-IoT, eMTC

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

6. 下面代码片段中有哪些隐患或者错误

```
void *get1() {  
    char buf[12] = {"abc"};  
    return buf;  
}  
  
void get2(int *p) {  
    p = new int[10];  
}  
  
int main() {  
    int *m;  
    get2(m);  
    m = get1();  
    memcpy(m, "aaa", 3);  
    return 0;  
}
```

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



二. 编码设计题

1. 一个无序的长度为 n 的数组，找到最小的值，请用 C 语言编码实现以下函数

```
int get_min(int* array, int n) {  
}
```

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

2. 工厂生产摩拜单车包含两道工序，工序 A 每 5min 生产一辆摩拜单车，生产完成后送到工序 B 检测，每 1min 检测一辆，检测失败的需返回工序 A 重新生产；试用多线程（多任务）的机制实现上述的生产工序，实现产能的最大化。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)





摩拜 2018 校招数据分析工程师笔试卷

一、单项选择题

1. A 表字段 a 类型 int 中有 100 条记录，值分别为 1 至 100。如下语句 SELECT a FROM A WHERE a BETWEEN 1 AND 50 OR (a IN (25, 70, 95) AND a BETWEEN 25 AND 75) 则如下哪个值在这个 sql 语句返回的结果集中？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、30
- B、51
- C、75
- D、95

2. 在一个含有 group by 的查询 sql 中，同时存在 having 和 where，sql 在解析执行的时候，先执行的是哪一个？

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、having
- B、where

3. 在 SQL 语言中，子查询是（ ）。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、返回单表中数据子集的查询语言
- B、选取多表中字段子集的查询语句
- C、选取单表中字段子集的查询语句
- D、嵌入到另一个查询语句之中的查询语句

4. 执行以下 SQL，下面哪个名字会被查询出来（）

```
SELECT FirstName FROM StaffList WHERE FirstName LIKE '_A%'
```

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、Allen
- B、CLARK
- C、JACKSON
- D、David

5. SQL 中，下列涉及空值的操作，不正确的是？（）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、name IS NULL
- B、name= NULL
- C、namee IS NoT NULL
- D、NoT (name IS NULL)



6. Mysql 查询时，只有满足联接条件的记录才包含在查询结果，这种联接是()。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、左联接
- B、右联接
- C、内联接
- D、全联接

7. SQL 查询语句中 where、group by、having 这些关键字区别和用法总结错误的是()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、HAVING 在查询语句中必须依赖于 GROUP BY
- B、WHERE 子句用来限制 select 语句从表中指定选取得行
- C、GROUP BY 子句用来分组 WHERE 子句的输出结果集
- D、HAVING 子句用来从分组的结果中筛选列

8. 已知表 T1 中有 2 行数据，T2 中有 3 行数据，执行 SQL 语句，“select a.* from T1 a,T2 b” 后，返回的行数为

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、2 行
- B、3 行
- C、5 行
- D、6 行

9. 从“产品”表里查询出价格高于产品名称为“一次性纸杯”的产品价格的记录，此 SQL 语句为？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、SELECT * FROM 产品 WHERE 价格>‘一次性纸杯’
- B、SELECT * FROM 产品 WHERE 价格>(SELECT * FROM 产品 WHERE 产品名称>‘一次性纸杯’)
- C、SELECT * FROM 产品 WHERE EXISTS 产品名称=‘一次性纸杯’)
- D、SELECT * FROM 产品 WHERE 价格>(SELECT 价格 FROM 产品 WHERE 产品名称=‘一次性纸杯’);

10. SQL 语言允许使用通配符进行字符串匹配的操作，其中‘%’可以表示

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、零个字符
- B、1 个字符
- C、多个字符
- D、以上都可以



11. 从一副牌(52张，不含大小王)里抽出两张牌，其中一红一黑的概率是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、25/51
- B、1/3
- C、1/2
- D、26/51

12. There are 3 doors, behind which are two goats and a car. You pick a door (call it door A). You're hoping for the car of course. The game show host examines the other doors (B & C) and always opens one of them with a goat (Both doors might have goats; he'll randomly pick one to open) So what is the chance of winning the game if you switch doors?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、1/2
- B、1/3
- C、2/3
- D、1

13. 设随机变量 X, Y 不相关，且 $EX=2, EY=1, DX=3$ ，则 $E(X(X+Y-2))=()$

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、-3
- B、3
- C、-5
- D、5

14. 人患癌症的概率为 $1/1000$ 。假设有一台癌症检测仪 S_1 ，通过对它以往的诊断记录的分析，如果患者确实患有癌症它的确诊率为 90%，如果患者没有癌症，被诊断成癌症的概率是 10%。某人在被诊断为癌症后，他真正患癌症的概率为()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 $9/1000$
- B、 $1/1000$
- C、 $1/112$
- D、 $9/10$

15. 某种产品，合格品率为 0.96，一个合格品被检查成次品的概率是 0.02，一个次品被检查成合格品的概率为 0.05，问题：求一个被检查成合格品的产品确实为合格品的概率()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、0.9978
- B、0.9991



- C、0.9855
- D、0.96

16. 以下关于 PMF (概率质量函数), PDF (概率密度函数), CDF (累积分布函数) 描述错误的是()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、PDF 描述的是连续型随机变量在特定取值区间的概率
- B、CDF 是 PDF 在特定区间上的积分
- C、PMF 描述的是离散型随机变量在特定取值点的概率
- D、有一个分布的 CDF 函数 $H(x)$, 则 $H(a)$ 等于 $P(X \leq a)$

17. 假设 x_1 和 x_2 是两个以 0 为均值, 1 为标准差的正态分布, 那么 x_1+x_2 的概率密度分布是()?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、以 0 为均值, 2 为标准差的正态分布
- B、以 0 为均值, $\sqrt{2}$ 为标准差的正态分布
- C、以 0 为均值, 1 为标准差的正态分布
- D、以 0 为均值, $\sqrt{2}/2$ 为标准差的正态分布

18. 一组数据, 均值>中位数>众数, 问这组数据

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、左偏
- B、右偏
- C、钟型
- D、对称

19. 想要了解上海市小学生的身高, 需要抽取 500 个样本, 这项调查中的样本是?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、从中抽取的 500 名学生的身高
- B、上海市全部小学生的身高
- C、从中抽取的 500 名小学生
- D、上海市全部小学生

20. 关于正态分布, 下列说法错误的是:

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、正态分布具有集中性和对称性
- B、正态分布的均值和方差能够决定正态分布的位置和形态
- C、正态分布的偏度为 0, 峰度为 1
- D、标准正态分布的均值为 0, 方差为 1



21. Nave Bayes 是一种特殊的 Bayes 分类器, 特征变量是 X , 类别标签是 C , 它的一个假定是: ()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、各类别的先验概率 $P(C)$ 是相等的
- B、以 0 为均值, $\text{sqr}(2)/2$ 为标准差的正态分布
- C、特征变量 X 的各个维度是类别条件独立随机变量
- D、 $P(X|C)$ 是高斯分布

22. 在 Logistic Regression 中, 如果同时加入 $L1$ 和 $L2$ 范数, 会产生什么效果 ()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、可以做特征选择, 并在一定程度上防止过拟合
- B、能解决维度灾难问题
- C、能加快计算速度
- D、可以获得更准确的结果

23. 在 Shell 编程中, 下面哪个表示上一步所运行程序的返回值 ()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 $\$ \#$
- B、 $\$?$
- C、 $\$ \&$
- D、 $\$!$

24. 在 shell 中变量的赋值有四种方法, 其中, 采用 `name=12` 的方法称 。

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、直接赋值
- B、使用 `read` 命令`
`
- C、使用命令行参数
- D、使用命令的输出

25. shell 不仅仅是用户命令解释器, 同时一种强大的编程语言, linux 缺省的 shell 是什么

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、bash
- B、ruby
- C、PHP
- D、perl



二. 问答

1. 有如下两张表格 Metro, Orders, 表格结构如下

Metro

Name Lng Lat

中关村地铁站 121.442132 24.22421

望京地铁站 121.0284938 24.09839

.....

Orders

Id Lng Lat Time

1 121.442132 24.22421 2017-07-01 22:11:14

2 121.0284938 24.09839 2017-07-01 22:11:15

.....

。

Metro 表示地铁站列表，包括地铁站站名及经纬度坐标等字段。Orders 表示订单表，包括开锁经纬度坐标及开锁时间等字段。请统计每个地铁站周边 1km 范围内的订单，找出 7 月 1 日早上 7:00-9:00 期间 出行量最大的前 10 个地铁站。(先验知识：经度和纬度的小数点后两位相等即表示在一公里范围内)

[\(点击查看答案>>>>>>>>>>>>\)](#)

2. 有如下两张表格 Orders, City_conf, 表格结构如下

Orders

Id Coupon_fee Order_fee Citycode

1 2.0 1.0 010

2 1.0 0.5 NA

3 1.0 2.0 021

4 2.0 0.5 182

5 1.0 1.5 *&.....%¥#

6 0 1.0 99999

.....

City_conf

Name Citycode Area

北京 010 North

苏州 0512 East

深圳 0755 South

成都 027 West

.....

Orders 表示订单表，包括优惠券金额，订单金额及产生订单的城市代码（注：城市代码包括已开城市 Citycode 及乱码/NA/不在已开城市代码中的数字）。

City_conf 表示摩拜所开城市列表，包括城市名称，城市代码及所属大区。请统计每个城市优惠券 cover 的订单费用。（注：1. 如果优惠券金额大于订单金额则 cover 的是订单费，否则为优惠券金额。2. 所有归不到城市列表中的订单统一



为 others)

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

3. 请写出在数据预处理过程中如何处理以下问题

1) 为了预测摩拜每天订单数，我们建立了一个线性回归模型，其中有一个自变量为天气类型（分类变量），分为晴、阴、雾霾、沙尘暴、雨、雪等 6 种类型，请问如何处理这种变量

<o:p> </o:p> <o:p> </o:p>

2) 仍然是 1) 中的线性回归模型，其中有一个自变量为每天红包车的数量，但是这个变量有 1/4 的数据是缺失值，请写出至少两种处理缺失值的方法

<o:p> </o:p> <o:p> </o:p>

3) 依然是 1) 中的模型，其中自变量有 4 个，他们的相关系数矩阵如下：请问是否有问题？如有，请写出解决方法

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

4. 摩拜单车的车锁寿命（以小时计）为一随机变量，服从以标准差为 300 的正态分布。在一批样品中随机抽取 $n=25$ 个车锁进行测试，得出平均寿命为 10380 小时。

1) 请计算总体平均车锁寿命 μ 的 95%置信区间(confidence interval) <o:p> </o:p>

2) 在上面的研究中，假设我们有 99%的信心认为误差界限 (margin of error) 不大于 60 小时，则需要随机抽取多少个车锁才能达到这一结果。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

5. 你在公交车站 A 等 3 路车，公交车到达车站符合泊松过程，且平均到达时间为 10 分钟 ($\lambda = 0.1/\text{min}$)。假设公交车已经运营了一段时间，并且你在随机一个时间到达公交车站，请问

1) 等下一辆车来，你平均需要等多长时间？写出等车时间的概率密度函数

<o:p> </o:p>

2) 等第 a 辆车来，你平均需要等多长时间？写出等车时间的概率密度函数

<o:p> </o:p>

3) 接 2)，你在公交车站 A 等到第 a 辆 3 路车来，坐车到公交车站 B 等 6 路车，再等 b 辆 6 路车来，假设 6 路公交车到达车站也符合泊松过程，且平均到达时间也为 10 分钟。设第一阶段等待时间为 T_1 ，第二阶段等待时间为 T_2 ，则第一阶段等车时间占总共等车时间的比例为 $W = T_1 / (T_1 + T_2)$ ，请写出 W 的概率密度函数。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



摩拜 2018 校招数据工程师笔试卷

一、单项选择题

1. 下述各类表中可以随机访问的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、单向链表
- B、双向链表
- C、单向循环链表
- D、顺序表

2. 下列描述中，错误的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、SQL 语言又称为结构化查询语言
- B、java 中”static”关键字表明一个成员变量或者是成员方法可以在没有所属的类的实例变量的情况下被访问
- C、面向对象开发中，引用传递意味着传递的并不是实际的对象，而是对象的引用，因此，外部对引用对象所做的改变不会反映到所引用的对象上
- D、java 是强类型语言，javascript 是弱类型语言
- E、面向对象的三大特性包括：封装，继承，多态

3. 电话号码表 t_phonebook 中含有 100 万条数据，其中号码字段 PhoneNo 上创建了唯一索引，且电话号码全部由数字组成，要统计号码头为 321 的电话号码的数量，下面写法执行速度最慢的是____

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、select count(*) from t_phonebook where phoneno >= '321' and phoneno < '321A'
- B、select count(*) from t_phonebook where phoneno like '321%'
- C、select count(*) from t_phonebook where substr(phoneno, 1, 3) = '321'
- D、都一样快

4. 下列叙述正确的是：

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、数据库是一个独立的系统，不需要操作系统的支持
- B、数据库设计是指设计数据库管理
- C、数据库技术的根本目标是要解决数据共享的问题
- D、数据库系统中，数据的物理结构必须与逻辑结构一致

5. 以下关于多线程的叙述错误的是：

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



- A、线程同步的方法包括使用临界区，互斥量，信号量等
- B、两个线程同时对简单类型全局变量进行写操作也需要互斥
- C、实现可重入函数时，对自动变量也要用互斥量加以保护
- D、可重入函数不可以调用不可重入函数

6. 下列事件最可能导致系统产生死锁的是（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、进程释放资源
- B、一个进程进入死循环
- C、多个进程竞争独占资源
- D、多个进程竞争共享资源

7. 下列程序的输出结果是什么？

```
public class Test1{  
    public static void main(String args[]){  
        String a="1234";  
        String b="1234";  
        String c = new String("1234");  
        System.out.println(a==b);  
        System.out.println(a==c);  
        System.out.println(a.equals(c));  
    }  
}
```

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 true false true
- B、 true true false
- C、 true false false
- D、 true true true

8. 下列排序法中，最坏情况下时间复杂度最小的是（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、堆排序
- B、快速排序
- C、希尔排序
- D、冒泡排序

9. 下列有关图的说法错误的是()

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、在有向图中，出度为0的结点称为叶子
- B、用邻接矩阵表示图，容易判断任意两个结点之间是否有边相连，并求得各结点



的度

- C、按深度方向遍历图和前序遍历树类似,得到的结果是唯一的
- D、若有向图 G 中从结点 V_i 到结点 V_j 有一条路径,则在图 G 的结点的线性序列中结点 V_i ,必在结点 V_j 之前的话,则称为一个拓扑序列

10. 下面有关共享内存,说法不正确的是?

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、共享内存和使用信号量一样,属于进程间通信的一种方式。
- B、使用 `shmget` 函数来创建共享内存
- C、尽管每个进程都有自己的内存地址,不同的进程可以同时同一个内存页面映射到自己的地址空间中,从而达到共享内存的目的
- D、共享内存提供了同步机制,在第一个进程结束对共享内存的写操作之前,会有自动机制可以阻止第二个进程开始对它进行读取

二. 编程

1. 小摩手里有一个字符串 A , 小拜的手里有一个字符串 B , B 的长度大于等于 A , 所以小摩想把 A 串变得和 B 串一样长, 这样小拜就愿意和小摩一起玩了。而且 A 的长度增加到和 B 串一样长的时候, 对应的每一位相等的越多, 小拜就越喜欢。比如 "abc" 和 "abd" 对应相等的位数为 2, 为前两位。小摩可以在 A 的开头或者结尾添加任意字符, 使得长度和 B 一样。现在问小摩对 A 串添加完字符之后, 不相等的位数最少有多少位?

输入描述:

第一行 为字符串 A , 第二行 为字符串 B ,
 A 的长度小于等于 B 的长度, B 的长度小于等于 100。
字符均为小写字母。

输出描述:

输出一行整数表示 A 串添加完字符之后, A B 不相等的位数最少有多少位?

示例 1:

输入

abe
cabac

输出

1

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

2. 小摩召开了一场招聘会, 招聘会现场一共有 N 个人, Mobike 公司给大家准备了一些小礼品。但是我们并不知道每个人具体喜欢什么, 现在库房共有 M 种小礼品, 每种小礼品有 C_i 件, 共 N 件。而我们大致知道每个人选择某种小礼品的概率, 即能知道 P_{ij} (编号为 i 的人选择第 j 种小礼品的概率)。现在所有人按编号依次领小礼品 (第 1 个人先领, 第 N 个人最后领),



领小礼品时，参加者会按照预先统计的概率告诉准备者自己想要哪一种小礼品，如果该种小礼品在他之前已经发放完了则他会领不到小礼品，请帮我们计算出能领到小礼品的期望人数。

输入描述：

第一行包含两个整数 $N(1 \leq N \leq 300)$, $M(1 \leq M \leq 100)$ ，用单个空格隔开。表示公有 N 个应聘者， M 种小礼品。

第二行为 M 个整数，依次为 C_i ，第 i 种小礼品的个数。

接下来的 N 行，每行 M 个实数，依次为 P_{ij} ，第 i 个人选择第 j 种小礼品的概率。

输出描述：

一行输出期望人数。结果保留 1 位小数。

示例 1：

输入

2 2

1 1

0.3 0.7

0.7 0.3

输出

1.6

说明

(样例解释：共有 4 种选择 (1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2)，概率分别为 0.21、0.09、0.49、0.21，(1, 1), (2, 2) 这两种选择只有 1 个人能拿到小礼品，(1, 2), (2, 1) 这两种选择有 2 个人能拿到小礼品，所以期望为 $1 * (0.21 + 0.21) + 2 * (0.09 + 0.49) = 1.58$ ，保留一位小数为 1.6。)

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

3. 小摩有一个 N 个数的数组，他想将数组从小到大 排好序，但是萌萌的小摩只会下面这个操作：

任取数组中的一个数然后将它放置在数组的最后一个位置。

问最少操作多少次可以使得数组从小到大有序？

输入描述：

首先输入一个正整数 N ，接下来的一行输入 N 个整数。（ $N \leq 50$ ，每个数的绝对值小于等于 1000）

输出描述：

输出一行操作数

示例 1：

输入

4

19 7 8 25

输出

2

说明

19 放到最后，25 放到最后，两步完成从小到大排序

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



摩拜 2018 校招算法工程师笔试卷

一、单项选择题

1. There are 3 doors, behind which are two goats and a car.

You pick a door (call it door A). You're hoping for the car of course.

The game show host examines the other doors (B & C) and always opens one of them with a goat (Both doors might have goats; he'll randomly pick one to open) So what is the chance of winning the game if you switch doors?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 1/2
- B、 1/3
- C、 2/3
- D、 1

2. 以下处理类别型特征的方法，错误的是？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 使用 CatBoost
- B、 使用 Label Encoder 之后使用 One-hot Encoder
- C、 只用 Label Encoder
- D、 使用 MinMaxScaler

3. 一个口袋里 m 条绳子每次伸手进去随机抓住绳子两端系上，直到没有端为止，有多大概率终止条件为所有绳子系成一个大圆环。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 $(m!(m+1)!)/(2m)!$
- B、 $((m-1)!(m-2)!)/(2m)!$
- C、 $(m!(m-1)!)/(2m)!$
- D、 $(m!(m+1)!)/(2(m-1))!$

4. You are given a data set. The data set has missing values which spread along 1 standard deviation from the median. What percentage of data would remain unaffected?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 ~32%
- B、 ~44%
- C、 ~68%
- D、 ~76%



5. 以下哪个场景最不适合使用 AUC (ROC 曲线) 作为评测标准 ?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、癌症判别算法
- B、车辆故障预测算法
- C、信用违约预测算法
- D、房价预测算法

6. ROC 曲线的横、纵坐标分别表示?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、TNR, TPR
- B、FNR, FPR
- C、FPR, TPR
- D、FPR, FNR

7. 以下表述正确的是?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、频率学派倾向于固定样本空间，研究参数空间
- B、贝叶斯学派倾向于固定样本空间，研究参数空间
- C、频率学派和贝叶斯学派处理样本空间和参数空间时没有区别
- D、其余选项皆错

8. 以下哪种方法不能防止过拟合?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、交叉验证
- B、低维嵌入
- C、剪枝
- D、集成学习

9. L1 正则和 L2 正则的共同点是什么?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、都会让数据集中的特征数量减少
- B、都会增大模型的偏差
- C、都会增大模型方差
- D、其余选项皆错

10. SVM (支持向量机) 为什么会使用替代损失函数 (如 hinge 损失, 指数损失等)?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、替代损失函数可以扩大 SVM 的应用场景



- B、B 0/1 损失函数非凸、不连续
- C、替代损失函数可以减少过拟合
- D、其余选项皆错

11. SVM（支持向量机）与 LR（逻辑回归）的数学本质上的区别是什么？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、损失函数
- B、是否有核技巧
- C、是否支持多分类
- D、其余选项皆错

12. SQL 查询语句中 WHERE 、 GROUP BY 、 HAVING 这些关键字区别和用法总结错误的是（）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、HAVING 在查询语句中必须依赖于 GROUP BY
- B、WHERE 子句用来限制 SELECT 语句从表中指定选取的行
- C、GROUP BY 子句用来分组 WHERE 子句的输出结果集
- D、HAVING 子句用来从分组的结果中筛选列

二. 编程

1. 小摩手里有一个字符串 A，小拜的手里有一个字符串 B，B 的长度大于等于 A，所以小摩想把 A 串变得和 B 串一样长，这样小拜就愿意和小摩一起玩了。而且 A 的长度增加到和 B 串一样长的时候，对应的每一位相等的越多，小拜就越喜欢。比如“abc”和“abd”对应相等的位数为 2，为前两位。小摩可以在 A 的开头或者结尾添加任意字符，使得长度和 B 一样。现在问小摩对 A 串添加完字符之后，不相等的位数最少有多少位？

输入描述：

第一行 为字符串 A，第二行 为字符串 B，
A 的长度小于等于 B 的长度，B 的长度小于等于 100。
字符均为小写字母。

输出描述：

输出一行整数表示 A 串添加完字符之后，A B 不相等的位数最少有多少位？

示例 1：

输入

abe
cabc

输出

1

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



2. 小摩有一个 N 个数的数组，他想将数组从小到大 排好序，但是萌萌的小摩只会下面这个操作：

任取数组中的一个数然后将它放置在数组的最后一个位置。

问最少操作多少次可以使得数组从小到大有序？

输入描述：

首先输入一个正整数 N ，接下来的一行输入 N 个整数。（ $N \leq 50$ ，每个数的绝对值小于等于 1000）

输出描述：

输出一行操作数

示例 1：

输入

4

19 7 8 25

输出

2

说明

19 放到最后，25 放到最后，两步完成从小到大排序

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

3. 小摩召开了一场招聘会，招聘会现场一共有 N 个人，Mobike 公司给大家准备了一些小礼品。但是我们并不知道每个人具体喜欢什么，

现在库房共有 M 种小礼品，每种小礼品有 C_i 件，共 N 件。而我们大致知道每个人选择某种小礼品的概率，即能知道 P_{ij} (编号为 i 的人选择第 j 种小礼品的概率)。现在所有人按编号依次领小礼品（第 1 个人先领，第 N 个人最后领），

领小礼品时，参加者会按照预先统计的概率告诉准备者自己想要哪一种小礼品，如果该种小礼品在他之前已经发放完了则他会领不到小礼品，请帮我们计算出能领到小礼品的期望人数。

输入描述：

第一行包含两个整数 N ($1 \leq N \leq 300$), M ($1 \leq M \leq 100$)，用单个空格隔开。表示公有 N 个应聘者， M 种小礼品。

第二行为 M 个整数，依次为 C_i ，第 i 种小礼品的个数。

接下来的 N 行，每行 M 个实数，依次为 P_{ij} ，第 i 个人选择第 j 种小礼品的概率。

输出描述：

一行输出期望人数。结果保留 1 位小数。

示例 1：

输入

2 2

1 1

0.3 0.7

0.7 0.3

输出

1.6

说明



(样例解释：共有 4 种选择 (1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2)，概率分别为 0.21、0.09、0.49、0.21，(1, 1), (2, 2) 这两种选择只有 1 个人能拿到小礼品，(1, 2), (2, 1) 这两种选择有 2 个人能拿到小礼品，所以期望为 $1 \times (0.21 + 0.21) + 2 \times (0.09 + 0.49) = 1.58$ ，保留一位小数为 1.6。)

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)





摩拜 2018 校招运维开发工程师笔试卷

一、单项选择题

1. 在使用 super 和 this 关键字时，以下描述正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、在子类构造方法中使用 super () 显示调用父类的构造方法，super () 必须写在子类构造方法的第一行，否则编译不通过
- B、super () 和 this () 不一定要放在构造方法内第一行
- C、this () 和 super () 可以同时出现在一个构造函数中
- D、this () 和 super () 可以在 static 环境中使用，包括 static 方法和 static 语句块

2. 访问修饰符作用范围由大到小是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、private-protected-default-public
- B、private-default-protected-public
- C、public-protected-default-private
- D、public-default-protected-private

3. 对下列数字：1, 48, 8, 13, 26, 55, 12, 6, 56, 99, 16, 100 进行希尔排序（最小增量排序），进行 2 次后的结果

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、1, 8, 13, 48, 6, 12, 26, 55, 16, 56, 99, 100
- B、1, 6, 8, 12, 16, 55, 13, 26, 56, 99, 48, 100
- C、1, 8, 13, 26, 12, 6, 16, 48, 55, 56, 99, 100
- D、100, 1, 6, 8, 12, 13, 16, 26, 48, 55, 56, 99

4. TCP 的三次握手过程中，accept 发生在三次握手的哪个阶段？

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、三次握手之后
- B、第一次握手
- C、第二次握手
- D、第三次握手

5. 在 MySQL 中，VARCHAR 与 CHAR 的区别描述，正确的是：

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、CHAR 是一种可变长度的类型，VARCHAR 是一种固定长度
- B、VARCHAR 长度可以指定为 0 到 65535 之间的值
- C、CHAR(20) 和 VARCHAR(20) 存储的长度是一样的
- D、CHAR 比 VARCHAR 更省空间



6. 关键字集合 {12, 67, 56, 16, 25, 37, 22, 29, 15, 47, 48, 34}, 散列函数为 $f(\text{key}) = \text{key} \bmod 12$, 将关键字依次存入下标为 $0 \sim 11$ 的散列表中, 采用线性探测解决冲突, 那么关键字 34 存储的位置下标为 ()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、8
- B、9
- C、10
- D、11

7. 在虚拟存储系统中, 假定某进程在内存敏感词有 5 页 (初始为空), 采用先进先出 (FIFO) 页面淘汰算法, 当进程访问以下序列: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 3, 5, 1, 4, 5, 2, 5 时产生中断的次数是 ()

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、5
- B、6
- C、7
- D、8

二. 不定项选择

1. 下面方法中, 用于调度线程使其运行的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、init()
- B、start()
- C、run()
- D、resume()
- E、sleep()

2. 下面关于数组说法正确的是

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、一维数组实质上是相同类型变量的列表
- B、创建一个数组首先定义数组变量所需的类型
- C、`char c[]=new char[26];`可声明一个含有 26 个元素的 char 型数组
- D、当为一个多维数组的时候分配内存时, 仅需要为第一维指定内存, 然后再分配其他维内存 XXXXX E `int twain[][] = new int[4][5];`可声明一个二维数组

三. 问答

1. 已经提供下面数据结构, 表示单个链表节点

```
class Node {
```



```
public int value;
public Node next;
public Node(int value) {
    this.value = value;
    this.next = null;
}
}
// 实现下面方法，对单链表，进行升序排列
Node sortList(Node head);
\(点击查看答案>>>>>>>>\)
```

2. 如何生成一个全局唯一的 ID。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

3. 请设计一个登录认证系统，包括用户注册验证和登录。请同时描述数据库结构。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

4. 给定正整数 N 和集合 K，求不大于 N 的、每一位数字都在 K 中的最大值 M，比如 N=297 K={2, 5, 8}，则返回 288

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

5. 请设计一套系统，能够实现开关锁的功能。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



摩拜 2018 校招笔试试题（非技术类）

一、行测题

1. 语言在代代相传的过程中会发生改变。在人口众多的族群中，语言倾向于保持__，原因很简单，因为更多的人能记住上一辈说话的方式，然而在规模小的族群中，语言有可能更快地发生变化，在世代交替中有些音素将会__。

依次填入划横线部分最恰当的一项是（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、稳定 流失
- B、传统 异化
- C、活力 消亡
- D、原貌 式微

2. 在下列各句横线处，依次填入最恰当的词语（ ）

- ①误会产生后，你们并没有给他__的机会。
- ②这两个问题之间没有什么关联，需要__处理。
- ③大家的力量__在一起，就没有克服不了的困难。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、分辨 各别 会合
- B、分辨 个别 会合
- C、分辨 各别 汇合
- D、分辨 个别 汇合

3. （1）新一代电视机大受欢迎

（2）电视机市场饱和

（3）效益明显好转

（4）调整电视机的生产策略

（5）某厂电视机部件大量积压

将以上 6 个句子重新排列，语序正确的是（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

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

4. 在我们的印象中，鞋只是穿在脚上以利于行走的一种物品。虽然一双制作精良、美观大方的鞋子会使人看上去精神倍增，但绝少有人会想到它的文化内涵。

对这段话理解不正确的是：（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、鞋的文化内涵很少被人想到



- B、鞋的文化内涵在于它能使人精神倍增
- C、制作精良、美观大方的鞋具有文化内涵
- D、鞋既有实用价值，又有文化内涵

5. 我此刻记起《希腊罗马伟人传》作者普鲁塔克的一句名言——最显赫的业绩不一定总能表示人们的美德或恶行，而往往一桩小事，一句话或一个笑谈……更能清楚地显示人物的性格的趋势。下列最能准确复述这句话意思的是（）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、普鲁塔克的名言对我的影响很大
- B、有时大事还不如小事能体现人的性格
- C、只有小事能显示人物的性格和趋向
- D、显赫的业绩并不总能表现人的美德或恶行

6. 受人青睐的杀菌皂不适合冬季使用，它会破坏皮肤表面保持皮肤滋润的保护性脂肪膜。天气寒冷时，空气湿度大大降低，水分更易流失。这段话的观点是（）

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、杀菌皂会破坏皮肤表面保持皮肤滋润的保护性脂肪膜
- B、天气寒冷时水分容易流失
- C、杀菌皂受人青睐
- D、杀菌皂不适合冬天使用

7. 17, 10 (), 3, 4, -1

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、7
- B、6
- C、8
- D、5

8. 一条鱼头长9英寸，尾长为头长加半个身长，身长为头长加尾长，鱼全长共（）英寸。

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、54
- B、63
- C、72
- D、81

9. $1+2+3+4+5+6+\cdots+30=()$

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)



- A、 475
- B、 465
- C、 455
- D、 445

10. 二人转：东北（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 晋剧：安徽
- B、 梆子：山东
- C、 豫剧：河南
- D、 秦腔：湖北

11. 卧薪尝胆：勾践（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 凿壁借光：匡衡
- B、 开诚布公：曹操
- C、 完璧归赵：廉颇
- D、 江郎才尽：周瑜

12. 氢：氧：水（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 根：叶：花
- B、 黄：蓝：绿
- C、 陆地：海洋：天空
- D、 石油：煤炭：天然气

13. 公众参与是指社会群众、社会组织、单位或个人作为主体，在其权利义务范围内有目的地进行的一种社会行动。它是一种有计划的行动，通过政府部门和开发行动负责单位与公众之间双向交流，使公民们能参加决策过程并且防止和化解公民和政府机构与开发单位之间、公民与公民之间的冲突。根据上述定义，下列不属于公众参与范畴的是（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 某企业准备新建一条危险化学品生产线，该生产线产生的废水可能会对下游村民的饮用水源水质造成一定的影响。为了避免建成后可能引起的环境污染纠纷，该企业的项目负责人在项目初步设计阶段就该项目对下游村民进行了访谈，了解村民的意见和建议
- B、 某水泥厂建成投产后所产生的粉尘经常超标排放，对周边居民的身心造成了极大的影响，最终被投诉到了环境保护行政主管部门
- C、 某工业园区定位为以制革行业为主，在开发过程中，园区开发单位为了获得当地居民对开发行动的支持，组织当地居民代表召开了座谈会



D、某高速公路选线经过一个自然保护区的外围保护地带，在可行性研究阶段，该公路的建设方征求自然保护区管理机构的意见

14. 只有部分人能德才兼备。有的人有“德”但缺乏“才”，而有的人有“才”却没有“德”。前者虽然对社会贡献不大，但对社会没有危害；后者“才”越大对社会危害就越大。由此可见（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、“才”越大的人“德”越少
- B、有些人“才”越小对社会越有利
- C、“才”的大小不影响人对社会贡献的多少
- D、社会应减少有“才”的人，增加有“德”的人

15. 信仰支配着人生，对人生起着重要作用。它是人生杠杆的支点，杠杆离不开支点，没有支点，杠杆也都起不到作用。所以（ ）

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

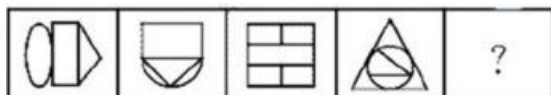
- A、人生都有支点
- B、凡是杠杆都有支点
- C、没有信仰，人生也就失去了意义
- D、人人都有自己的信仰

16. 最新研究成果表明，血液中高密度脂蛋白胆固醇含量较低的人要比那些含量高的人更容易出现记忆力缺陷，前者发生记忆力缺陷的几率要比后者高出 27%。同时，高密度脂蛋白胆固醇能够将血管中的血脂运到肝脏中处理掉，有效防止心脏病和其他心血管疾病，而低密度脂蛋白胆固醇会把肝脏中的血脂运到血管里，诱发疾病。由此，可以推知：（ ）


[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

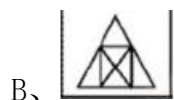
- A、胆固醇含量高对人体健康有害
- B、血脂较低的人一般来说较健康
- C、高密度脂蛋白胆固醇有降低血脂的作用
- D、记忆力有缺陷的人血液里高密度脂蛋白胆固醇含量较低

17. 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。（ ）

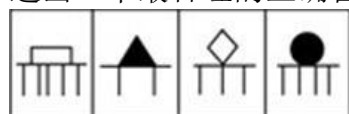


[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

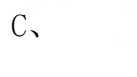
- A、



18. 题目的左边 4 个图形呈现一定的规律性。你需要在右边所给出的备选答案中选出一个最合理的答案。()



[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



D、

二. 英语单选题

1. Food products containing chocolate are subject to a __ of up to 35 percent when imported to Japan.

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、tariff
- B、test
- C、souvenir
- D、shipment

2. The head of marketing was concerned __ the major change in the business environment .



[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 to
- B、 in
- C、 about
- D、 that

3. I failed again. I wish I _ harder.

—But you _.

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 had worked; didn't
- B、 worked; don't
- C、 had worked; hadn't
- D、 worked; didn't

4. We provide the prompt efficient and high quality service consumers expect from__ .

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 ourselves
- B、 ours
- C、 we
- D、 us

5. We __ with all laws and regulations ,applied in local and international society.

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 apply
- B、 account
- C、 comply
- D、 respond

6. __you have already registered for the 2007 Forum, attend this free pre-forum class.

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 Although
- B、 Regarding
- C、 As
- D、 If

7. Mr. Voorhies planned to send the dresser and bed that __ purchased in



Bali to the Netherlands.

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 he
- B、 his
- C、 him
- D、 himself

8. Mr. Yun will supply you with the __information required to register your product at the appliances exposition.

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 specified
- B、 specific
- C、 specifying
- D、 specify

9. Two months ago, we were very bearish, but __then we have switched our strategy to the bullish side.

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 yet
- B、 still
- C、 already
- D、 since

三. 英语阅读理解题

1. You never see him, but they're with you every time you fly. They record where you are going, how fast you're traveling and whether everything on your airplane is functioning normally. Their ability to withstand almost any disaster makes them seem like something out of a comic book. They're known as the black box.

When planes fall from the sky, as a Yemeni airliner did on its way to Comoros Islands in the India ocean June 30, 2009, the black box is the best bet for identifying what went wrong. So when a French submarine (潜水艇) detected the device's homing signal five days later, the discovery marked a huge step toward determining the cause of a tragedy in which 152 passengers were killed.

In 1958, Australian scientist David Warren developed a flight-memory recorder that would track basic information like altitude and direction. That was the first mode for a black box, which became a requirement on all U.S. commercial flights by 1960. Early models often failed to withstand crashes, however, so in 1965 the device was completely



redesigned and moved to the rear of the plane - the area least subject to impact - from its original position in the landing wells (起落架舱). The same year, the Federal Aviation Authority required that the boxes, which were never actually black, be painted orange or yellow to aid visibility.

Modern airplanes have two black boxes: a voice recorder, which tracks pilots' conversations. and a flight-data recorder, which monitors fuel levels, engine noises and other operating functions that help investigators reconstruct the aircraft's final moments. Placed in an insulated (隔绝的) case and surrounded by a quarter-inch-thick panels of stainless steel, the boxes can withstand massive force and temperatures up to 2,000°F. When submerged, they're also able to emit signals from depths of 20,000 ft. Experts believe the boxes from Air France Flight 447, which crashed near Brazil on June 1, 2009, are in water nearly that deep, but statistics say they're still likely to turn up. In the approximately 20 deep-sea crashes over the past 30 years, only one plane's black boxes were never recovered.

1. What does the author say about the black box?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 It ensures the normal functioning of an airplane.
- B、 The idea for its design comes from a comic book.
- C、 Its ability to ward off disasters is incredible.
- D、 It is an indispensable device on an airplane.

2. (题干见阅读理解第1题)

What information could be found from the black box on the Yemeni airliner?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 Data for analyzing the cause of the crash.
- B、 The total number of passengers on board.
- C、 The scene of the crash and extent of the damage.
- D、 Homing signals sent by the pilot before the crash.

3. (题干见阅读理解第1题)

Why was the black box redesigned in 1965?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 New materials became available by that time.
- B、 Too much space was needed for its installation.
- C、 The early models often got damaged in the crash.
- D、 The early models didn't provide the needed data.

4. (题干见阅读理解第1题)

Why did the Federal Aviation Authority require the black boxes be painted



orange or yellow?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 To distinguish them from the color of the plane.
- B、 To caution people to handle them with care.
- C、 To make them easily identifiable.
- D、 To conform to international standards.

5. (题干见阅读理解第1题)

What do we know about the black boxes from Air France Flight 447?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 There is still a good chance of their being recovered.
- B、 There is an urgent need for them to be reconstructed
- C、 They have stopped sending homing signals.
- D、 They were destroyed somewhere near Brazil.

6. The January fashion show, called Future Fashion, exemplified how far green design has come. Organized by the New York-based nonprofit Earth Pledge, the show inspired many top designers to work with sustainable fabrics for the first time. Several have since made pledges to include organic fabrics in their lines.

The designers who undertake green fashion still face many challenges. Scott Hahn, cofounder with Gregory of Rogan and Loomstate, which uses all-organic cotton, says high-quality sustainable materials can still be tough to find. “Most designers with existing labels are finding there aren’t comparable fabrics that can just replace what you’re doing and what your customers are used to,” he says. For example, organic cotton and non-organic cotton are virtually indistinguishable once woven into a dress. But some popular synthetics, like stretch nylon, still have few eco-friendly equivalents.

Those who do make the switch are finding they have more support. Last year the influential trade show Designers & Agents stopped charging its participation fee for young green entrepreneurs(企业家) who attend its two springtime shows in Los Angeles and New York and gave special recognition to designers whose collections are at least 25% sustainable. It now counts more than 50 green designers, up from fewer than a dozen two years ago. This week Wal-Mart is set to announce a major initiative aimed at helping cotton farmers go organic: it will buy transitional(过渡型的) cotton at higher prices, thus helping to expand the supply of a key sustainable material. “Mainstream is about to occur,” says Hahn. Some analysts(分析师) are less sure. Among consumers, only 18% are even aware that eco-fashion exists, up from 6% four years ago. Natalie Hormilla, a fashion writer, is an example of the unconverted consumer, when asked



if she owned any sustainable clothes, she replied: “Not that I’ m aware of.” Like most consumers, she finds little time to shop, and when she does, she’ s on the hunt for “cute stuff that isn’ t too expensive.” By her own admission, green just isn’ t yet on her mind. But - thanks to the combined efforts of designers, retailers and suppliers - one day it will be.

What is said about Future Fashion?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 It inspired many leading designers to start going green.
- B、 It showed that designers using organic fabrics would go far.
- C、 It served as an example of how fashion shows should be organized.
- D、 It convinced the public that fashionable clothes should be made durable.

7. 题干参照阅读理解第 6 题

According to Scott Hahn, one big challenge to designers who will go organic is that .

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 much more time is needed to finish a dress using sustainable materials .
- B、 they have to create new brands for clothes made of organic materials .
- C、 customers have difficulty telling organic from non-organic materials .
- D、 quality organic replacements for synthetics are not readily available .

8. 题干参照阅读理解第 6 题

We learn from Paragraph 3 that designers who undertake green fashion

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 can attend various trade shows free .
- B、 are readily recognized by the fashion world
- C、 can buy organic cotton at favorable prices .
- D、 are gaining more and more support .

9. 题干参照阅读理解第 6 题

What is Natalie Hormilla’ s attitude toward ecofashion?

[\(点击查看答案>>>>>>>>\)](#)

- A、 She doesn’ t seem to care about it.
- B、 She doesn’ t think it is sustainable
- C、 She is doubtful of its practical value.
- D、 She is very much opposed to the idea



10. 题干参照阅读理解第 6 题

What does the author think of green fashion?

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)

- A、 Green products will soon go mainstream.
- B、 It has a very promising future.
- C、 Consumers have the final say.
- D、 It will appeal more to young people.

四. 英语开放性作文

1. Please write a 300-word essay on the four words: mobike, you, industry and development.

[\(点击查看答案>>>>>>>\)](#)



笔试日历



牛客题库

专业的校招笔试&刷题训练平台

For 校招练习

- 考前备战 ▶ 算法知识+项目经历
- 模拟笔试 ▶ 全真模拟+权威测评
- 公司真题 ▶ 阿里巴巴 腾讯 百度...
- 在线编程 ▶ 线上OJ + 实时AC

校招日程

宣讲
信息

简历
助手



在线编程题解尽在资料大全

For 日常练习

- 教材全解 ▶ 课后习题+答案
- 考研真题 ▶ 名校试题+答案
- 期末试题 ▶ 考试真题+答案
- 试题广场 ▶ 各类题目+答案