

## 2020年春季实习生模拟笔试题C++方向

### 一. 单选

1.

以下 for 循环的执行次数是 ( )。

```
for(x=0,y=0;(y=123)&&(x<4);x++);
```

- ☐ A 是无限循环
- ☐ B 循环次数不定
- ☐ C 4次
- ☐ D 3次

正确答案 : C

2.

若有定义语句：int year=1009 , \*p=&year ; 以下不能使变量 year 中的值增至 1010 的语句是

- ☐ A \*p+=1;
- ☐ B (\*p)++;
- ☐ C ++(\*p)
- ☐ D \*p++

正确答案 : D

3.

若有定义语句：int a=10 ; double b=3.14 ; 则表达式 'A'+a+b 值的类型是 ( )

- ☐ A char
- ☐ B int
- ☐ C double
- ☐ D float

正确答案 : C

4.

在 ( ) 情况下适宜采用 inline 定义内联函数

- ☐ A 函数体含有循环语句
- ☐ B 函数体含有递归语句
- ☐ C 函数代码少、频繁调用
- ☐ D 函数代码多，不常调用

正确答案：C

5.

下列静态数据成员的特性中，错误的是（ ）

- A 引用静态数据成员时，要在静态数据成员名前加<类名>和作用域符号
- B 说明静态数据成员时前边要加关键字static来修饰
- C 静态数据成员在类体外进行初始化
- D 静态数据成员不是所有对象所共有的

正确答案：D

6. 下面有关继承、多态、组合的描述，说法错误的是？

- A 封装，把客观事物封装成抽象的类，并且类可以把自己的数据和方法只让可信的类或者对象操作，对不可信的进行信息隐藏
- B 继承可以使用现有类的所有功能，并在无需重新编写原来的类的情况下对这些功能进行扩展
- C 隐藏是指派生类中的函数把基类中相同名字的函数屏蔽掉了
- D 覆盖是指不同的函数使用相同的函数名，但是函数的参数个数或类型不同

正确答案：D

7. 下面关于多态性的描述，错误的是：

- A C++语言的多态性分为编译时的多态性和运行时的多态性
- B 编译时的多态性可通过函数重载实现
- C 运行时的多态性可通过模板和虚函数实现
- D 实现运行时多态性的机制称为动态绑定

正确答案：C

8. 关于重载和多态正确的是

- A 如果父类和子类都有相同的方法,参数个数不同,将子类对象赋给父类后,由于子类继承于父类,所以使用父类指针 调用父类方法时,实际调用的是子类的方法
- B 选项全部都不正确
- C 重载和多态在C++面向对象编程中经常用到的方法,都只在实现子类的方法时才会使用
- D 

```
class A{
    void test(float a){cout<<"1";}
};
class B:public A{
    void test(int b){cout<<"2";}
};
```

```
A *a=new A;  
B *b=new B;  
a=b;  
a.test(1.1);  
结果是1
```

正确答案：B

9. 下列关于多态性说法不正确的是（ ）。

- ☐ A 多态性是指同名函数对应多种不同的实现
- ☐ B 重载方式仅有函数重载
- ☐ C 重载方式包含函数重载和运算符重载
- ☐ D 多态性表现为静态和动态两种方式

正确答案：B

10. 以下STL的容器存放的数据，哪个肯定是排好序的（ ）

- ☐ A vector
- ☐ B deque
- ☐ C list
- ☐ D map

正确答案：D

11. STL中的哪种结构在增加成员时可能会引起原有成员的存储位置发生改变

- ☐ A map ;
- ☐ B set;
- ☐ C list;
- ☐ D vector;

正确答案：D

12. 下列有关this指针使用方法的叙述正确的是（ ）

- ☐ A 保证基类保护成员在子类中可以被访问
- ☐ B 保证基类私有成员在子类中可以被访问
- ☐ C 保证基类共有成员在子类中可以被访问
- ☐ D 保证每个对象拥有自己的数据成员，但共享处理这些数据的代码

正确答案：D

13. 以下关于指针的说法,正确的是()

- A int \*const p与int const \*p等价
- B const int \*p与int \*const p等价
- C const int \*p与int const \*p等价
- D int \*p[10]与int (\*p)[10]等价

正确答案 : C

14.

有一个如下的结构体 :

```
struct A{
    long a1;
    short a2;
    int a3;
    int *a4;
};
```

请问在64位编译器下用sizeof(struct A)计算出的大小是多少 ?

- A 24
- B 28
- C 16
- D 18

正确答案 : A

15. 在一个cpp文件里面,定义了一个static类型的全局变量,下面一个正确的描述是:

- A 只能在该cpp所在的编译模块中使用该变量
- B 该变量的值是不可改变的
- C 该变量不能在类的成员函数中引用
- D 这种变量只能是基本类型(如int,char)不能是C++类型

正确答案 : A

16. 使用ln命令将生成了一个指向文件old的符号链接new , 如果你将文件old删除 , 是否还能够访问文件中的数据 ?

- A 不可能再访问
- B 仍然可以访问
- C 能否访问取决于文件的所有者

D 能否访问取决于文件的权限

正确答案：A

17. 以下不属于Linux系统命令的是：

- A kill
- B ifconfig
- C mv
- D remove

正确答案：D

18.

Linux文件权限一共10位长度，从前数第5-7位表示的内容是（ ）

- A 文件所有者所在组的权限
- B 文件类型
- C 文件所有者的权限
- D 其他用户的权限

正确答案：A

19. 在Linux中,file.sh文件的权限为-rw-r--r-x, 其对应权限用数值形式表示为()

- A 645
- B 643
- C 775
- D 745

正确答案：A

20.

从用户的观点看，操作系统是（ ）

- A 用户与计算机之间的接口
- B 控制和管理计算机资源的软件
- C 合理地组织计算机工作流程的软件
- D 由若干层次的程序按照一定的结构组成的有机体

正确答案：A

21.

关于操作系统内存管理中堆与栈的下列描述，哪一项是错误的（ ）

- ☐ A 在栈中分配局部变量和全局变量
- ☐ B 栈上的空间是自动分配自动回收的
- ☐ C 堆获得的控件比栈更加灵活，但是容易产生内存碎片
- ☐ D 堆上的数据只要程序员不释放控件，就一直可以访问到

正确答案：A

22.

进程和程序的本质区别是（ ）

- ☐ A 存储在内存和外存
- ☐ B 顺序和非顺序执行机器指令
- ☐ C 分时使用和独占使用计算机资源
- ☐ D 动态和静态特征

正确答案：D

23. 下列关于 clone 和 fork 的区别描述正确的有？

- ☐ A clone和fork最大不同在于fork不再复制父进程的栈空间，而是自己创建一个新的。
- ☐ B clone和fork最大不同在于clone不再复制父进程的栈空间，而是自己创建一个新的。
- ☐ C clone是fork的升级版，不仅可以创建进程或者线程，还可以指定创建新的命名空间（namespace）、有选择的继承父进程的内存、甚至可以将创建出来的进程变成父进程的兄弟进程等等
- ☐ D fork是clone的升级版，不仅可以创建进程或者线程，还可以指定创建新的命名空间（namespace）、有选择的继承父进程的内存、甚至可以将创建出来的进程变成父进程的兄弟进程等等

正确答案：C

24.

一进程刚获得三个主存块的使用权，若该进程访问页面的次序是 { 1321215123 }，采用LRU算法时，缺页数是\_\_\_\_\_次。

- ☐ A 3
- ☐ B 4
- ☐ C 5
- ☐ D 6

正确答案：C

25. 以下关于多线程的叙述错误的是：

- 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

正确答案：C

26.

以下关于进程和线程描述中，错误的是（ ）

- 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

正确答案：B

27.

关于静态库与动态库的区别，以下说法错误的是（ ）

- A 加载动态库的程序运行速度相对较快
- B 静态库会被添加为程序的一部分进行使用
- C 动态库可用节省内存和磁盘空间
- D 静态库重新编译，需要将应用程序重新编译

正确答案：A

28. 下面关于系统调用的描述中,错误的是()

- A 系统调用把应用程序的请求传输给系统内核执行
- B 系统调用中被调用的过程运行在"用户态"中
- C 利用系统调用能够得到操作系统提供的多种服务
- D 是操作系统提供给编程人员的接口
- E 系统调用给用户屏蔽了设备访问的细节
- F 系统调用保护了一些只能在内核模式执行的操作指令

正确答案：B

29. 执行chmod 644 mm.txt后的权限是（ ）

- A -rw-r--r--
- B rw-r--r--
- C -rwxr--r--
- D rwxr- -rw-

正确答案：B

30. 下列关于管道(Pipe)通信的叙述中，正确的是()

- A 一个管道可以实现双向数据传输
- B 管道的容量仅受磁盘容量大小限制
- C 进程对管道进行读操作和写操作都可能被阻塞
- D 一个管道只能有一个读进程或一个写进程对其操作

正确答案：C

31.

请问下面的程序最后会产生多少个进程：

```
#include<stdio.h>
#include<unistd.h>
Int main( )
{
    int i;
    for(i = 0; i<5;i++){
        int pid = fork();
        if(pid == 0){
            //do something
        } else {
            //do something
        }
    }
    // do something,sleep
    return 0;
}
```

- A 5
- B 10
- C 15
- D 32

正确答案：D

32. 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



- ☐ A bash
- ☐ B ruby
- ☐ C PHP
- ☐ D perl

正确答案：A

33. 使用shell时，默认的环境变量放在哪里？

- ☐ A ~/.bash\_profile
- ☐ B ~/.bash
- ☐ C /etc/profile.d
- ☐ D ~/bash

正确答案：A

34. Linux下的进程有哪三种状态？（ ）

- ☐ A 精确态，模糊态和随机态
- ☐ B 运行态，就绪态和等待态
- ☐ C 准备态，执行态和退出态
- ☐ D 手动态，自动态和自由态

正确答案：B

35. Linux下查看服务程序占用的端口命令是什么？

- ☐ A ps -aux
- ☐ B netstat -apn
- ☐ C watch
- ☐ D lsof

正确答案：B

36. 下列数据结构中，不能采用顺序存储结构的是（ ）

- ☐ A 非完全二叉树
- ☐ B 堆
- ☐ C 队列
- ☐ D 栈

正确答案：A

37.

某完全二叉树按层次输出（同一层从左到右）的序列为 ABCDEFGH。该完全二叉树的前序序列为（ ）

- ☐ A ABDHECFG
- ☐ B ABCDEFGH
- ☐ C HDBEAFCG
- ☐ D HDEBFGCA

正确答案：A

38.

下列各排序法中，最坏情况下的时间复杂度最低的是（ ）

- ☐ A 希尔排序
- ☐ B 快速排序
- ☐ C 堆排序
- ☐ D 冒泡排序

正确答案：C

39. 某二叉树共有 7 个结点，其中叶子结点只有 1 个，则该二叉树的深度为（假设根结点在第 1 层）（ ）。

- ☐ A 3
- ☐ B 4
- ☐ C 6
- ☐ D 7

正确答案：D

40.

一个栈的初始状态为空。现将元素 1,2,3,A,B,C 依次入栈，然后再依次出栈，则元素出栈的顺序是（ ）

- ☐ A 1,2,3,A,B,C
- ☐ B C,B,A,1,2,3
- ☐ C C,B,A,3,2,1
- ☐ D 1,2,3,C,B,A

正确答案：C

41. 下列关于栈的叙述正确的是（ ）。

- ☐ A 栈按“先进先出”组织数据
- ☐ B 栈按“先进后出”组织数据

- ☐ C 只能在栈底插入数据
- ☐ D 不能删除数据

正确答案：B

42.

将一棵二叉树的根结点放入队列，然后递归的执行如下操作，将出队结点所有子结点加入队。以上操作可以实现哪种遍历？

- ☐ A 前序遍历
- ☐ B 中序遍历
- ☐ C 后序遍历
- ☐ D 层序遍历

正确答案：D

43. 以下排序方式中占用 $O(n)$ 辅助存储空间的是

- ☐ A 简单排序
- ☐ B 快速排序
- ☐ C 堆排序
- ☐ D 归并排序

正确答案：D

44. 对关键字{25,15,30,10,50,3,5,60}序列进行快速排序，第一趟从小到大一次划分结果为（ ）

- ☐ A {3, 5, 10, 15} 25 {50, 30, 60}
- ☐ B {5, 15, 3, 10} 25 {50, 30, 60}
- ☐ C {3, 15, 10, 5} 25 {50, 30, 60}
- ☐ D {5, 15, 3, 10} 25 {30, 50, 60}

正确答案：B

45. 下列关于线性链表的叙述中，正确的是（ ）。

- ☐ A 各数据结点的存储空间可以不连续，但它们的存储顺序与逻辑顺序必须一致
- ☐ B 各数据结点的存储顺序与逻辑顺序可以不一致，但它们的存储空间必须连续
- ☐ C 进行插入与删除时，不需要移动表中的元素
- ☐ D 以上说法均不正确

正确答案：C

46. 在一个具有  $n$  个结点的有序单链表中插入一个新结点并仍然保持有序的时间复杂度是。

- A  $O(1)$
- B  $O(n)$
- C  $O(n^2)$
- D  $O(n \log_2 n)$

正确答案：B

47.

在下列链表中不能从当前结点出发访问到其余各结点的是（ ）。

- A 双向链表
- B 单循环链表
- C 单链表
- D 双向循环链表

正确答案：C

48.

将整数数组（7-6-3-5-4-1-2）按照堆排序的方式进行升序排列，请问在第一轮排序结束之后，数组的顺序是（ ）

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

正确答案：C

49.

设顺序表的长度为  $n$ 。下列算法中，最坏情况下比较次数小于  $n$  的是（ ）

- A 寻找最大项
- B 堆排序
- C 快速排序
- D 顺序查找法

正确答案：A

50. 序列16 14 10 8 7 9 3 2 4 1的说法下面哪一个正确（ ）

- A 大顶堆
- B 小顶堆

- ☐ C 不是堆
- ☐ D 二叉排序树

正确答案：A

51. 最小堆[0,3,2,5,7,4,6,8],在删除堆顶元素0之后,其结果是( )

- ☐ A [3, 2, 5, 7, 4, 6, 8]
- ☐ B [2, 3, 5, 7, 4, 6, 8]
- ☐ C [2, 3, 4, 5, 7, 8, 6]
- ☐ D [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]

正确答案：C

52. 堆排序的时间复杂度是( ), 堆排序中建堆过程的时间复杂度是( )。

- ☐ A  $O(n^2), O(n \log n)$
- ☐ B  $O(n), O(n \log n)$
- ☐ C  $O(n \log n), (n)$
- ☐ D  $O(n \log n), O(n \log n)$

正确答案：C

53.

某二叉树的前序遍历序列与中序遍历序列相同, 均为 ABCDEF, 则按层次输出( 同一层从左到右) 的序列为( )

- ☐ A ABCDEF
- ☐ B BCDEF A
- ☐ C FEDCBA
- ☐ D DEFABC

正确答案：A

54.

给出下述节点及权值( 括号中数字为权值 ), 构造huffman树, 其带权路径长度为( )  
a(7),b(5),c(4),d(2)

- ☐ A 18
- ☐ B 35
- ☐ C 36

D 46

正确答案：B

55.

假设用于通信的电文由 5 个字母组成，字母在电文中出现的频率分别为 2,4,5,7,8 根为第一层，用这 5 个字母设计哈弗曼树带权路径长度为（ ）

A 58

B 105

C 96

D 84

正确答案：A

## 二. 编程

1. 标题：删除公共字符 | 时间限制：1秒 | 内存限制：32768K

输入两个字符串，从第一字符串中删除第二个字符串中所有的字符。例如，输入 "They are students." 和 "aeiou"，则删除之后的第一个字符串变成 "Thy r stdnts."

输入描述：

每个测试输入包含2个字符串

输出描述：

输出删除后的字符串

示例1:

输入

They are students.

aeiou

输出

Thy r stdnts.

正确答案：

2. 标题：连续最大和 | 时间限制：1秒 | 内存限制：32768K

一个数组有 N 个元素，求连续子数组的最大和。例如：[-1,2,1]，和最大的连续子数组为[2,1]，其和为 3

输入描述：

输入为两行。第一行一个整数n( $1 \leq n \leq 100000$ )，表示一共有n个元素 第二行为n个数，即每个元素,每个整数都在32位int范围内。以空格分隔。

输出描述：

所有连续子数组中和最大的值。

示例1:

输入

3 -1 2 1

输出

3

正确答案：

3. 标题：24点游戏算法 | 时间限制：1秒 | 内存限制：32768K

问题描述：给出4个1-10的数字，通过加减乘除，得到数字为24就算胜利

输入：

4个1-10的数字。[数字允许重复，但每个数字仅允许使用一次，测试用例保证无异常数字]

输出：

true or false

输入描述：

输入4个int整数

输出描述：

返回能否得到24点，能输出true，不能输出false

示例1:

输入

7 2 1 10

输出

true

正确答案：