

D) d_1 一定等于 d_2

D) 强度削弱是指执行时间较短的指令等价的替代执行时间较长的指令

D) 进程在退出时会自动销毁自己打开的共享内存

D) 6

							B
		P					

A							
---	--	--	--	--	--	--	--

A) 492

B) 494

C) 496

D) 498

6) SQL 语言中删除一个表的指令是 ()

A) DROP TABLE

B) DELETE TABLE

C) DESTROY TABLE

D) REMOVE TABLE

7) 某产品团队由美术组、产品组、client 程序组和 server 程序组 4 个小组构成，每次构建一套完整的版本时，需要各个组发布如下资源。美术组想客户端提供图像资源（需要 10 分钟），产品组向 client 组合 server 提供文字内容资源（同时进行，10 分钟），server 和 client 源代码放置在不同工作站上，其完整编译时间均为 10 分钟且编译过程不依赖于任何资源，client 程序（不包含任何资源）在编译完毕后还需要完成对程序的统一加密过程（10 分钟）。可以请问，从要完成一次版本构建（client 与 server 的版本代码与资源齐备），至少需要多少时间 ()

A) 60 分钟

B) 40 分钟

C) 30 分钟

D) 20 分钟

8) 如下关于编译链接的说法错误的是 ()

A) 编译优化会使得编译速度变慢

B) 预编译头文件可以优化程序的性能

C) 静态链接会使得可执行文件偏大

D) 动态链接库会使进程启动速度偏慢

9) 如下关于链接的说法错误的是 ()

A) 一个静态库中不能包含两个同名全局函数的定义

B) 一个动态库中不能包含两个同名全局函数的定义

C) 如果两个静态库都包含一个同名全局函数，他们不能同时被链接

D) 如果两个动态库都包含一个同名全局函数，他们不能同时被链接

10) 某火车站要通过一条栈道（先进后出）来调换进入车站的列车顺序，若进站的列车顺序为 A、B、C，则下列哪个出站顺序不可能？ ()

A) ABC

B) ACB

C) CAB

D) CBA

11) 栈是一种智能在某一端插入和删除的特殊线性表，它按照后进先出的原则存储数据，先进入的数据被压入栈底，最后的数据在栈顶，若 6 元素为 A、B、C、D、E、F 出栈顺序为 B、D、C、F、E、A，则 S 栈的最小容量为 ()

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6

12) 找工作的季节马上就到了，很多同学去图书馆借阅《面试宝典》这本书，现在图书馆外有 6 名同学排队，其中 3 名同学要将手中的《面试宝典》还至图书馆，有 3 名同学希望从图书馆中可以借到《面试宝典》，若当前图书馆内已无库存《面试宝典》，要保证借书的 3 名同学可以借到书，请问这 6 位同学有多少种排队方式 ()

- A) 60
- B) 120
- C) 180
- D) 360

13) 若完全二叉树的节点个数为 $2N-1$ ，则叶节点个数为 ()

- A) $N-1$
- B) $2 \times N$
- C) 2^{N-1}
- D) 2^N

14) 排序算法的稳定是指，关键码相同的记录排序前后相对位置不发生改变，下面哪种排序算法是不稳定的 ()

- A) 插入排序
- B) 冒泡排序
- C) 快速排序
- D) 归并排序

15) 下列说法中错误的是：()

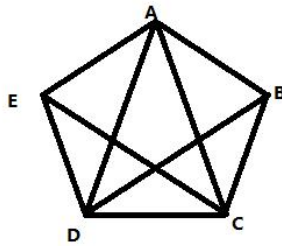
- A) 插入排序某些情况下复杂度为 $O(n)$
- B) 排序二叉树元素查找的复杂度可能为 $O(n)$
- C) 对于有序列表的排序最快的是快速排序
- D) 在有序列表中通过二分查找的复杂度一定是 $O(n \log_2 n)$

16) 在程序设计中，要对两个 $16K \times 16K$ 的多精度浮点数二维数组进行矩阵求和时，行优先

读取和列优先读取的区别是（）

- A) 没区别
- B) 行优先快
- C) 列优先快
- D) 2 种读取方式速度为随机值，无法判断

17) 在下图的多边形 ABCDE 中从哪一点出发，可以遍历图上的每条边一次，而且仅遍历一次



- A) A 点
- B) B 点
- C) C 点
- D) D 点

18) 字符串 www.qq.com 所有非空子串（两个子串如果内容相同则只算一个）个数是（）

- A) 1024
- B) 1018
- C) 55
- D) 50

19) TCP 的关闭过程，说法正确的是（）

- A) TIME_WAIT 状态称为 MSL (Maximum Segment Lifetime) 等待状态
- B) 对一个 established 状态的 TCP 连接，在调用 shutdown 函数之前调用 close 接口，可以让主动调用的一方进入半关闭状态
- C) 主动发送 FIN 消息的连接端，收到对方回应 ack 之前不能发只能收，在收到对方回复 ack 之后不能发也不能收，进入 CLOSING 状态
- D) 在已经成功建立连接的 TCP 连接上，如果一端收到 RST 消息可以让 TCP 的连接端绕过半关闭状态并允许丢失数据。

20) 操作系统的一些特别端口要为特定的服务做预留，必须要 root 权限才能打开的端口描述正确的是（）

- A) 端口号在 64512-65535 之间的端口
- B) 所有小于 1024 的每个端口
- C) RFC 标准文档中已经声明特定服务的相关端口，例如 http 服务的 80 端口，8080 端

口等

D) 所有端口都可以不受权限限制打开

二、填空题

21) 除了 10 进制、2 进制之外，16 进制表达式在计算机领域中也经常使用（例如各种字符集的定义描述），下式： $(2012)_{10} + (AF1)_{16}$ 的结果是（ ）（请用 10 进制表示）。

22) 仔细阅读以下一段递归的函数定义：

```
in tack(int m,int n)
```

```
{
```

```
    if(m==0)
```

```
    {
```

```
        return n+1;
```

```
    }
```

```
    Else if(n==0)
```

```
    {
```

```
        return ack(m-1,1);
```

```
    }
```

```
    else
```

```
    {
```

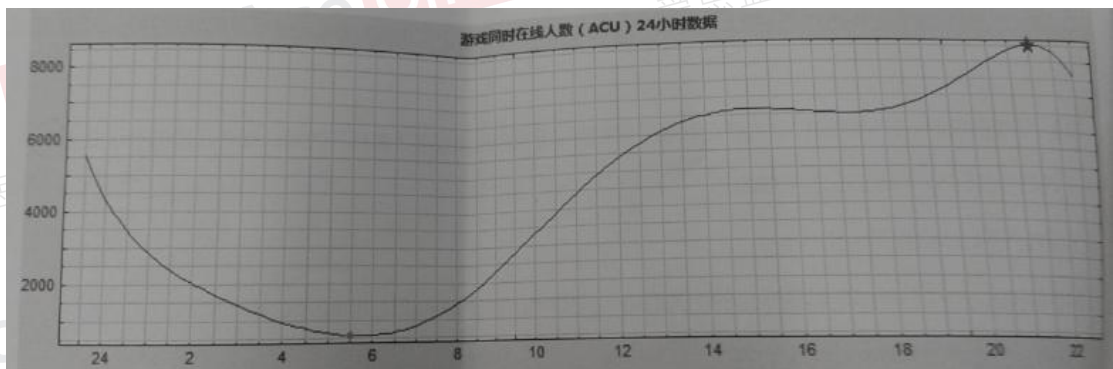
```
        retrun ack(m-1,ack(m,n-1));
```

```
    }
```

```
}
```

请问 $ack(3,3)$ 的返回值是（ ）。

23) 某互联网产品（例如，一款网络游戏）同时在线曲线（Average Concurrency Users, ACU）24 小时数据如下图所示。现已知全天平均在线人数为 5000 人，玩家每次登陆后平均在线时长为 2 小时。请你估计一下，平均下来每分钟约有（ ）个玩家登录。



24) 如下 SQL 语句是需要列出一个论坛版面第一页（每页显示 20 个）的帖子（post）标题（title），并按照发布（create_time）降序排列：

```
SELECT title FROM post( )create_time DESC( )0,20
```

25、为了某项目需要，我们准备构造了一种面向对象的脚本语言，例如，对所有的整数，

我们都通过 Integer 类型的对象来描述。在计算“1+2”时，这里的“1”，“2”和结果“3”分别为一个 Integer 对象。为了降低设计复杂度，我们决定让 Integer 对象都是只读对象，也即在计算 $a=a+b$ 后，对象 a 引用的是一个新的对象，而非改 a 所指对象的值。考虑到性能问题，我们又引入两种优化方案：(1)对于数值相等的 Integer 对象，我们不会重复创建。例如，计算“1+1”，这里两个“1”的引用的是同一个对象——这种设计模式叫做（ ）；(2)脚本语言解析器启动时，默认创建数值范围[1,32]的 32 个 Integer 对象。现在，假设我们要计算表达式“1+2+3+...+40”，在计算过程需要创建的 Integer 对象个数是（ ）。

26) A、B 两人玩猜字游戏，游戏规则如下：

A 选定一个 [1,100]之间的数字背对 B 写在纸上，然后让 B 开始猜；

如果 B 猜的偏小，A 会提示 B 这次猜的偏小；

一旦 B 某次猜的偏大，A 就不再提示，此次之后 B 猜的偏小 A 也不会再提示，只回答猜对与否。

请问：B 至少要猜（ ）次才能保证猜对？在这种策略下，B 第一次猜测的数字是（ ）。

27) 仔细阅读以下函数

```
Int fuc(int m,int n)
{
    if(m%n)==0
    {
        return n;
    }
    else
    {
        return fuc(n,m%n)
    }
}
```

请问 fuc(2012,2102)的结果是（ ）。

三、加分题

28) 给定一耳光数组 $a[N]$ ，我们希望构造数组 $b[N]$ ，其中 $b[j]=a[0]*a[1]\cdots a[N-1]/a[j]$ ，在构造过程中，不允许使用除法；

要求 $O(1)$ 空间复杂度和 $O(n)$ 的时间复杂度；

除遍历计数器与 $a[N]$ $b[N]$ 外，不可使用新的变量（包括栈临时变量、堆空间和全局静态变量等）；

青铜程序（主流编程语言任选）实现并简单描述。

29) 20 世纪 60 年代，美国心理学家米尔格兰姆设计了一个连锁信件实验。米尔格兰姆把信随即发送给住在美国各城市的一部分居民，信中写有一个波士顿股票经纪人的名字，并要求每名收信人把这封信寄给自己认为是比较接近这名股票经纪人的朋友。这位朋友收到信后再把信寄给他认为更接近这名股票经纪人的朋友。最终，大部分信件都寄到了这名股票经纪人手中，每封信平均经受 6.2 词到达。于是，米尔格兰姆提出六度

分割理论，认为世界上任意两个人之间建立联系最多只需要 6 个人。

假设 QQ 号大概有 10 亿个注册用户，存储在一千台机器上的关系数据库中，每台机器存储一百万个用户及其的好友信息，假设用户的平均好友个数大约为 25 人左右。

第一问：请你设计一个方案，尽可能快的计算存储任意两个 QQ 号之间是否六度（好友是 1 度）可达，并得出这两位用户六度可达的话，最短是几度可达。

第二问：我们希望得到平均每个用户的 n 度好友个数，以增加对用户更多的了解，现在如果每台机器一秒钟可以返回一千条查询结果，那么在 10 天的时间内，利用给出的硬件条件，可以统计出用户的最多几度好友个数？如果希望得到更高的平均 n 度好友个数，可以怎样改进方案？