**C++/C 试题**

笔试时间 **90** 分钟。请考生认真答题，切勿轻视。

**一、请填写 BOOL , float, 指针变量 与“零值”比较的 if 语句。（10 分）**

提示：这里“零值”可以是 **0, 0.0 , FALSE** 或者“空指针”。例如 **int** 变量 **n** 与“零值”

比较的 **if** 语句为：

**if ( n == 0 )**

**if ( n != 0 )**

以此类推。

请写出 **BOOL flag** 与“零值”比较的 **if** 语句：

请写出 **float x** 与“零值”比较的 **if** 语句：

请写出 **char \*p** 与“零值”比较的 **if** 语句：

**二、以下为 Windows NT 下的 32 位 C++程序，请计算 sizeof 的值（10 分）**

void Func ( char str[100])

{

请计算

**sizeof( str ) =**

}

char str[] = “Hello” ;

char \*p = str ;

int n = 10;

请计算

**sizeof (str ) =**

**sizeof ( p ) =**

**sizeof ( n ) =**

void \*p = malloc( 100 );

请计算

**sizeof ( p ) =**

**三、简答题（25 分）**

**1**、头文件中的 **ifndef/define/endif** 干什么用？

**2**、 **#include <filename.h>** 和 **#include “filename.h”** 有什么区别？

**3**、 **const** 有什么用途？（请至少说明两种）

**4**、在 **C++** 程序中调用被 **C** 编译器编译后的函数，为什么要加 **extern “C”**声明？

**5**、 请简述以下两个 **for** 循环的优缺点

|  |  |
| --- | --- |
| // 第一个  for (i=0; i<N; i++)  {  if (condition) DoSomething();  else  DoOtherthing();  } | // 第二个  if (condition)  {  for (i=0; i<N; i++) DoSomething();  }  else  {  for (i=0; i<N; i++)  DoOtherthing();  } |
| 优点：  缺点： | 优点：  缺点： |

**四、有关内存的思考题（20 分）**

|  |  |
| --- | --- |
| void GetMemory(char \*p)  {  p = (char \*)malloc(100);  }  **void Test(void)**  **{**  char \*str = NULL; GetMemory(str);  strcpy(str, "hello world ");  printf(str);  }  请问运行 Test 函数会有什么样的结果？  答： | char \*GetMemory(void)  {  char p[] = "hello world";  return p;  }  void Test(void)  {  char \*str = NULL; str = GetMemory(); printf(str);  }  请问运行 Test 函数会有什么样的结果？  答： |
| Void GetMemory2(char \*\*p, int num)  {  \*p = (char \*)malloc(num);  }  void Test(void)  {  char \*str = NULL; GetMemory(&str, 100); strcpy(str, "hello"); printf(str);  }  请问运行 Test 函数会有什么样的结果？  答： | void Test(void)  {  char \*str = (char \*) malloc(100);  strcpy(str, **“**hello **”**);  free(str);  if(str != NULL)  {  strcpy(str, **“**world **”**);  printf(str);  }  **}**  请问运行 Test 函数会有什么样的结果？  答： |

**五、编写 strcpy 函数（ 10 分）**

已知 **strcpy** 函数的原型是

**char \*s trcpy(char \*strDest, const char \*strSrc);**

其中 **strDest** 是目的字符串，**strSrc** 是源字符串。

（**1** ）不调用 **C++/C** 的字符串库函数，请编写函数 **strcpy**

（**2** ）**strcpy** 能把 **strSrc** 的内容复制到 **strDest**，为什么还要 **char \*** 类型的返回值？

**六、编写类 String 的构造函数、析构函数和赋值函数（25 分）**

已知类 **String** 的原型为：

class String

{

public:

String(const char \*str = NULL); // 普通构造函数 String(const String &other); // 拷贝构造函数

~ String(void); // 析构函数

String & operate =(const String &other); // 赋值函数

private:

char \*m\_data; // 用于保存字符串

};

请编写 String 的上述 4 个函数。