

附录 A : C++/C 试题

本试题仅用于考查 C++/C 程序员的基本编程技能。内容限于 C++/C 常用语法, 不涉及数据结构、算法以及深奥的语法。考试成绩能反映出考生的编程质量以及对 C++/C 的理解程度, 但不能反映考生的智力和软件开发能力。

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 <code>BOOL flag</code> 与 “零值” 比较的 <code>if</code> 语句:
请写出 <code>float x</code> 与 “零值” 比较的 <code>if</code> 语句:
请写出 <code>char *p</code> 与 “零值” 比较的 <code>if</code> 语句:

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

<pre>char str[] = "Hello"; char *p = str; int n = 10; 请计算 sizeof (str) = sizeof (p) = sizeof (n) =</pre>	<pre>void Func (char str[100]) { 请计算 sizeof(str) = } void *p = malloc(100); 请计算 sizeof (p) =</pre>
--	--

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

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

四、有关内存的思考题（20 分）

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

五、编写 strcpy 函数（10 分）

已知 strcpy 函数的原型是

```
char *strcpy(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。