

期中考试试卷

(闭卷笔试 60 分钟)

题 号	一	二	三	四	五	总 分	阅卷人
分 数							

阅卷人	
得 分	

一、不定项选择题 (每题 4 分)

1. 下列理解**错误**的是 ( )  
(A) 编译过程是一种翻译过程  
(B) C 语言程序不需要编译器或解释器即可被计算机执行  
(C) C 语言程序可以直接被 CPU 执行  
(D) 链接过程晚于编译过程
2. 对于语法错误、语义错误, 理解**正确**的是 ( )  
(A) 语法错误可以被链接器发现 (B) 语义错误是上下文无关的  
(C) 语法错误是由编译器发现的 (D) 语义错误不是上下文无关的
3. 对于基本数据类型 int, 关于在**任何机器上**的情况, 理解**错误**的是 ( )  
(A) int 一定是 8 位有符号整数类型 (B) int 一定是 16 位有符号整数类型  
(C) int 一定是 32 位有符号整数类型 (D) int 一定是 64 位有符号整数类型
4. 对于 printf 函数的格式化字符串 (即% d 等), 理解**正确**的是 ( )  
(A) %d 对应着 int 类型的数据 (B) %f 对应着 float 类型的数据  
(C) %f 对应着 long 类型的数据 (D) %c 对应着 char 类型的数据
5. 对于一个 C 语言程序, 理解**正确**的是 ( )  
(A) 默认情况下程序将从 main 函数开始执行  
(B) 默认情况下程序将从 mian 函数开始执行  
(C) 主函数的返回值为 int 类型  
(D) 主函数的返回值为 float 类型
6. 对于数据类型的理解, **正确**的是 ( )  
(A) int 在其可表示范围内是精确的 (B) char 在其可表示范围内是精确的  
(C) float 可以表示整数 (D) double 可以精确表示 0.0 这个数

7. 用 scanf 输入当前作用域下可访问的 int 类型变量 a, b, 下列写法**可用**的是 ( )  
(A) scanf(“%d%d, &a, &b”); (B) scanf(“%d%d”, &a, &b);  
(C) scanf(“%d,%d”, a, b); (D) scanf(“%d,%d”, &a, &b);
8. 已知 char 类型 (可看作**有符号 8 位整数类型**) 的变量 a, 内存中的二进制值为 11111111, 那么 printf(“%d”, (int)a) 将得到 ( )  
(A) -1 (B) ? (C) 0 (D) (null)
9. 下列**正确**的字面常量写法是 ( )  
(A) 012 (B) 0ff (C) 0.32f (D) “string string”

阅卷人	
得 分	

二、判断题: 正确 √, 错误 × (每题 3 分)

10. 0xff 是合法的十六进制值 ( )
11.  $-\frac{w}{2}$  在 C 语言中可写为 -w / 2.0; ( )
12. 表达式  $3 + 2 / 5$  的结果为 3 ( )
13. 表达式  $1 + 2 > 3 == 4$  的结果为假 ( )
14. unsigned int a = -1; 则 a 的值至少为  $2^{16} - 1$  ( )

阅卷人	
得 分	

三、兰伯特余弦定律 (每空 3 分, 共 15 分)

15. 下面程序用于模拟兰伯特余弦定律, 即表面辐照度与光方向和表面法线夹角的余弦值成正比。输入该程序的包括光线方向向量  $\vec{i} = (x, y, z)$ 、辐射通量  $\Phi$  和面积 A。法线  $\vec{n}$  题目中已给出。你需要按照公式  $E = \frac{\Phi}{A} \cos \theta$  计算出表面辐照度 E, 并输出 E 的值。为了方便起见, 可以确定向量  $\vec{n}$  模长一定是 1, 同时我对  $\vec{i}$  做了归一化, 这样它的模长也是 1, 如此就可用  $\cos \theta = \vec{i} \cdot \vec{n}$  计算夹角的余弦值, 并且, 你可以假定输入是合法的。

输入样例 1: 1 2 3 4 5

输出样例 1: E = 0.8

输入样例 2: 1 0 0 1 1

输出样例 2: E = 0.267261

输入样例 3: 2 4 6 1 1

输出样例 3: E = 1

例如对于样例 1, 它意味着  $\vec{i} = (1, 2, 3)$ , 辐射通量  $\Phi = 4$ , 面积  $A = 5$ 。请注意这个样例, 输出的不是 “E = 0.800000”, 而是 “E = 0.8”。程序我已经写了一部分, 你只需要把程序补全即可。不过你完全可以写一个新的在边上, 当然, 要能通过样例数据。

```
#include <math.h>
#include <stdio.h>
// 表面法线n=(1, 2, 3)的归一化结果, 模长为1
const float nX = 0.2672612419124244f;
const float nY = 0.5345224838248488f;
const float nZ = 0.8017837257372732f;
int main(void)
{
    float phi, A, cosTheta, x, y, z, leng, E;
    printf("format: x y z \\phi A\\n"); // 输入向量i是(x, y, z)
    //
    scanf("_____, &x, &y, &z, &phi, &A);
    leng = sqrt(x*x + y*y + z*z); // 计算输入向量模长
    x /= leng; // 归一化输入向量
    y /= leng;
    z /= leng;
    cosTheta = _____; // 用点乘计算余弦值
    E = (_____) * _____; // 用公式计算E
    printf(_____, E);
    return 0;
}
```

阅卷人	
得 分	

四、张三买笔 (本题 20 分)

16. 张三走上了帮人跑腿的路。现在他遇到了一个小学生，小学生给了他 a 元 b 角，让他去校门外的奸商处购买签字笔。一只签字笔是 2 元 3 角，现在张三想知道自己能买多少签字笔回来。

张三当然有跑腿费，费用是 1 元 1 角。小学生给的钱自然也大于跑腿费。

输入格式：

输入只有一行，两个整数，分别表示 a 和 b。并且，它们不会超过你这个月的生活费

输出格式：

输出只有一行，表示张三能买多少笔。按照我们的约定，这个结果大于等于 0

样例输入：

3 4

样例输出：

1

因为万事开头难，所以我帮你把最开始的部分做了。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a, b;

    scanf(_____, _____);

    return 0;
}
```

阅卷人	
得 分	

五、旦总的夜宵 (本题 14 分)

17. 旦总单纯地饿了，想点外卖吃披萨。为了让披萨看起来多一点，他想知道对着比萨切 n 刀，最多能切出多少块披萨？

很显然，切太多了没法吃（因为切太碎了），因此输入数据就是个位数。

输入只有一行，表示 n。输出只有一行，表示能切出多少披萨。

输入样例：

3

输出样例：

7

我帮你把最开始的部分做了，考虑到大家的最终成绩，因此本题分值不高，祝你好运。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{

    return 0;
}
```