

# GESP C++ 一级模拟试题 1

## 一、 选择题

1. (2023年3月) 以下不属于计算机输入设备的有 ( )。

A. 键盘  
B. 音箱  
C. 鼠标  
D. 传感器

【答案】B

【考纲知识点】计算机基础

【解析】本题属于考察计算机基础知识中的“输入”和“输出”概念；“输入”指外界向机器内部传递信息，“输出”指计算机内部信息向外界展示。此题中，“音箱”属于向外部播放声音，故属于输出概念，所以本题正确答案为 B。

2. (2023年6月) 高级语言编写的程序需要经过以下 ( ) 操作，可以生成在计算机上运行的可执行代码

A. 编辑  
B. 保存  
C. 调试  
D. 编译

【答案】D

【考纲知识点】编程环境

【解析】本题属于考察计算机基础知识中的编辑、编译、解释、调试的概念；其中编辑是编写修改代码，保存是将代码保存下来，调试是测试运行代码，而编译是将源程序翻译成可执行代码，所以本题正确答案为 D。

3. (2023年3月) 下列关于C++语言的叙述，不正确的是 ( )。

A. 变量定义时可以不初始化  
B. 变量被赋值之后的类型不变  
C. 变量没有定义也能够使用  
D. 变量名必须是合法的标识符

【答案】C

【考纲知识点】变量的定义与使用

【解析】本题考察 C++ 语言中变量的定义与使用；关于变量的定义与使用，变量在定义时可以不初始化，变量名必须是合法的标识符，并且变量被赋值之后的类型不变，均不符合题意，故 A、B、D 排除；选项 C 变量必须定义才能使用，没有定义变量就使用会造成编译错误，所以本题正确答案为 C。

4. (2023年6月) 以下可以作为C++标识符的是 ( )。

A. number\_of\_Chinese\_people\_in\_millions

- B. 360AntiVirus
- C. Man&Woman
- D. Break

【答案】A

【考纲知识点】变量的定义与使用

【解析】在计算机编程语言中，“标识符”是用户编程时使用的名字，用于给变量、常量、函数等命名；C++中声明变量名时，变量名中能且只能包含字母、数字、下划线，且不能用数字开头。另外，C++中有一些关键字（如 if、while、break 等）这些关键字已被编程语言保留，不能用作标识符。选项中 B、C、D 均不满足要求，所以本题正确答案为 A。

5. (2023年6月) 以下哪个不是C++语言的关键字？（ ）。

- A. double
- B. else
- C. while
- D. endl

【答案】D

【考纲知识点】计算机基础与编程环境

【解析】】 本题考察对 C++关键字的认识；C++的关键字如下图所示：

C++关键字						
auto	false	static	using	if	goto	static_cast
bool	true	public	namespace	else	and	const_cast
char	enum	protected	inline	for	not	dynamic_cast
int	union	private	new	while	or	reinterpret_cast
short	struct	virtual	delete	do	xor	static_assert
long	class	override	this	switch	return	register
float	wchar_t	final	nullptr	case	try	explicit
double	sizeof	operator	void	default	catch	extern
signed	typeid	const	friend	break	throw	
unsigned	typedef	constexpr	template	continue	noexcept	

所以本题答案为D。

6. (2023年6月) 常量'3'的数据类型是（ ）。

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

【答案】C

【考纲知识点】基本数据类型

【解析】本题属于考察 C++ 中的基本数据类型；C++ 中的基本数据类型有：整数型(int、long long)、实数型(float、double)、字符型(char)、布尔型(bool)。本题中 '3' 是用单引号引起来的单个字符 3，属于字符型 char，所以本题正确答案为 C。

7. (2023年3月) 如果用两个int类型的变量a和b分别表达长方形的长和宽，则下列哪个表达式**不能**用来计算长方形的周长？ ( )

- A.  $a+b*2$
- B.  $2*a+2*b$
- C.  $a+b+a+b$
- D.  $b+a*2+b$

【答案】A

【考纲知识点】基本运算

【解析】本题主要考察基本运算中的算术运算；长方形的周长公式是 (长+宽) \*2 或者长\*2+宽\*2 或四条边相加；选项 A 根据运算规则，先算乘法  $b*2$ ，后算加法  $a+b*2$ ，不能用来计算长方形的周长，所以本题正确答案为A。

8. (2023年3月) 如果a、b和c都是int类型的变量，下列哪个语句**不符合**C++语法？ ( )

- A.  $c=a+b;$
- B.  $c+=a+b;$
- C.  $c=a=b;$
- D.  $c=a++b;$

【答案】D

【考纲知识点】基本运算

【解析】本题属于考察 C++ 基本运算中的算术运算；选项 A 是将 a 加 b 的和赋值给 c；选项 B 等价于  $c=c+(a+b)$ ，将 a 和 b 的值相加，再加上 c 的值之后，赋给 c；选项 C 是将 b 赋给 a，再将 a 赋给 c；选项 D 中 ++ 是自增运算符， $a++$  表示的是 a 在原本的值上自增 1，后面跟上 b 不符合 C++ 语法，所以本题正确答案为 D。

9. (2023年3月) 在下列代码的横线处填写 ( )，可以使得输出是"20 10"。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a=10,b=20;
    a=____; //在此填入代码
    b=a/100;
    a=a%100;
    cout<<a<<" "<<b<<endl;
    return 0;
}
```

- A.  $a+b$
- B.  $(a+b)*100$
- C.  $b*100+a$
- D.  $a*100+b$

【答案】D

【考纲知识点】基本运算

【解析】由于题目中没有分支、循环语句，可以尝试由结果反推。已知在第 8 行，输出“20 10”，因此此时  $a$  为 20、 $b$  为 10。第 7 行对  $a$  赋值后得到的就是第 8 行时  $a$  的值 20，可知第 7 行语句执行前  $a$  除以 100 的余数为 20。由于第 7 行未改变  $b$  的值，第 6 行对  $b$  赋值后得到的就是第 8 行时  $b$  的值 10，可知第 6 行语句执行前  $a$  除以 100 的商为 10。由于第 6 行未改变  $a$  的值，综合第 7 行得到的线索，可知第 6 行语句执行前， $a$  应为 1020。第 5 行语句执行前， $a$  为 10、 $b$  为 20，四个选项中，只有选项 D 的表达式的计算结果为 1020。所以本题正确答案为 D。

10. (2023年3月) 如果 $a$ 和 $b$ 均为 $\text{int}$ 类型的变量，下列表达式**不能**正确判断“ $a$ 等于0且 $b$ 等于0”的是 ( )

- A.  $(a == 0) \&\& (b == 0)$
- B.  $(a == b == 0)$
- C.  $(!a) \&\& (!b)$
- D.  $(a == 0) + (b == 0) == 2$

【答案】B

【考纲知识点】基本运算

【解析】本题主要考察 C++ 基本运算中的逻辑运算；选项 A 条件 1 是  $a==0$ ，条件 2 是  $b==0$ ，两个条件之间用逻辑与  $\&\&$ ，两个条件都满足，整个条件就满足，符合  $a$  等于 0 且  $b$  等于 0；选项 B 是先判断  $a$  和  $b$  是否相等，若相等表达式  $a==b$  的值为 1，若不相等  $a==b$  的值为 0，再判断表达式  $a==b$  的值是否等于 0，只有  $a$  和  $b$  不相等时，整个表达式成立；选项 C 条件 1 是  $!a$ ， $a$  为 0 时， $!a$  为 1，条件成立，条件 2 是  $!b$ ， $b$  为 0 时， $!b$  为 1，条件成立，两个条件之间是逻辑与  $\&\&$  关系，两个条件都满足，整个条件就满足，符合  $a$  等于 0 且  $b$  等于 0；选项 D 中  $a==0$  条件满足为 1， $b==0$  条件满足也为 1，两个都满足相加结果为 2，两个条件有任意不满足则相加结果可能为 0 或 1。因此，判断相加结果是否等于 2，符合  $a$  等于 0 且  $b$  等于 0；所以本题正确答案为 B。

11. (2023年9月) 在 C++ 语言中， $\text{int}$  类型的变量  $x$ 、 $y$ 、 $z$  的值分别为 2、4、6，以下表达式的值为真的是 ( )

- A.  $x>y||x>z$
- B.  $x!=z-y$
- C.  $z>y+x$
- D.  $x<y||!x<z$

【答案】D

【考纲知识点】基本运算

【解析】本题考察算数运算符、比较运算符和逻辑运算符。比较运算符高于逻辑运算符，例如 A 选项，先计算  $x > y$  和  $x > z$ ， $x > y$  结果 0， $x > z$  结果是 0， $0 || 0$  的结果是 0，因此 A 的表达式值为 0。同理计算 BCD 选项，选 D。

12. (2023年9月) 对int类型的变量a、b、c，下列语句**不符合**C++语法是 ( )

- A.  $c += 5;$
- B.  $b = c \% 2.5;$
- C.  $a = (b = 3, c = 4, b + c);$
- D.  $a -= a = (b = 6) / (c = 2);$

【答案】B

【考纲知识点】基本运算

【解析】本题考察 C++ 的语法知识点。 $\%$ 运算符，操作数只能是整数， $c \% 2.5$  不符合语法规则，因此选 B。

13. (2023年9月) 下面C++代码执行后的输出是 ( )

```
int m=7;
if(m/5||m/3)
    cout<<0;
else if(m/3)
    cout<<1;
else if(m/5)
    cout<<2;
else
    cout<<3;
```

- E. 0
- F. 1
- G. 2
- H. 3

【答案】A

【考纲知识点】选择结构、基本运算

【解析】本题考察程序模拟结果，考察 if 语句和除法运算。整数除以整数的答案还是整数， $7/5 == 1$ ， $7/3 == 2$ ，第 1 个 if 条件成立，输出 0，选 A。

14. (2023年9月) 下面C++代码执行后的输出是 ( )。

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int tnt=0;
    for(int i=1;i<5;i+=2)
```

```

        tnt=tnt+i;
    cout<<tnt;
    return 0;
}

```

- A. 2
- B. 4
- C. 9
- D. 10

【答案】B

【考纲知识点】循环结构

【解析】本题考察 for 循环结构，循环执行了  $i=1, i=3$ , 共 2 次，注意  $i+=2$ ; cnt 增加了  $1+3$ ，答案选 B。

15. (2023年9月) 下面C++代码用于求正整数的所有因数，即输出所有能整除一个正整数的数。如输入10，则输出为1、2、5、10；输入12，则输出为1、2、3、4、6、12；输入17，则输出为1、17。在横线处应填入代码是（ ）。

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n=0;
    cout<<"请输入一个正整数: ";
    cin>>n;
    for(_____)//此处填写代码
        if(n%i==0)
            cout<<i<<endl;
    return 0;
}

```

- A. `int i=1;i<n;i+1`
- B. `int i=1;i<n+1;i+1`
- C. `int i=1;i<n;i++`
- D. `int i=1;i<n+1;i++`

【答案】D

【考纲知识点】循环结构、选择结构

【解析】本题考察 for 循环结构，求一个正整数的所有因子，1 和 n 是数字 n 的因子，循环的终止条件  $i \leq n$ , 或者  $i < n+1$ ，B和D选项符合。B选项中  $i+1$ ，i 的值不能累加，会造成死循环，D选项正确。

## 二、判断题

1. (2023年6月) 诞生于1958年的103机是中国第一台通用数字电子计算机，比1946年在美国诞生的第一台通用电子计算机ENIAC晚了十多年。

【答案】正确

【考纲知识点】计算机的历史

【解析】本题属于对计算机历史的考察；中国第一台通用数字电子计算机于 1958 年 8 月研制成功，美国第一台通用电子计算机 ENIAC 诞生于 1946 年 2 月 14 日。所以本题正确。

2. (2023年9月) 神威·太湖之光超级计算机是中国自主研制的超级计算机，在全球超级计算机TOP500排行榜中多次荣膺榜首。

【答案】正确

【考纲知识点】计算机历史

【解析】本题考察计算机历史，题目说法正确。

3. (2023年3月) 程序员用C、C++、Python、Scratch等编写的程序能在 CPU 上直接执行。

【答案】错误

【考纲知识点】计算机基础

【解析】本题属于对编程语言特点的考察。题目中所列举的编程语言，均无法在 CPU 上直接执行，而是需要通过各自的方式，转换成机器语言后才能被 CPU 识别和执行，所以本题错误。

4. (2023年9月) 在C++代码中，不可以将变量命名为cout，因为cout是C++的关键字。

【答案】错误

【考纲知识点】变量的定义和使用

【解析】本题考察 C++ 知识，cout 不是关键字，是一个类的对象。

5. (2023年3月) 表达式(3.5\*2)的计算结果为7.0，且结果类型为double。

【答案】正确

【考纲知识点】基本运算

【解析】本题考察了基本运算中的算术运算，在 C++ 语言中，3.5 为 double 类型常量，2 为 int 类型的常量，double 类型与 int 类型做乘法运算的结果是 double 类型，结果为 7.0，所以本题正确。

6. (2023年6月) 在C++语言中，计算结果必须存储在变量中才能输出。

【答案】错误

【考纲知识点】输入输出语句

【解析】本题考察计算机基本语言中的输出语句；输出语句可以直接输出表达式，输出的内容是表达式运算结果。所以本题错误。

7. (2023年3月) 如果a为int类型的变量，则表达式(a / 4 == 2)和表达式(a >= 8 && a <= 11)的结果总是相同的。

【答案】正确

【考纲知识点】基本运算

【解析】本题考察基本运算。由于 a 为 int 类型，表达式 a/4 中的除号/为整除

运算。因此表达式(a/4==2)表示 a 除以 4 的商为 2，于是 a 的值从 8 到 11 时表达式 结果为真，否则为假。这与表达式(a >= 8 && a <= 11)的结果总是相同的，所以本 题正确。

8. (2023年3月) if语句中的条件表达式的结果必须为bool类型。

【答案】错误

【考纲知识点】控制语句结构

【解析】本题主要考察控制语句结构。if 语句的条件表达式不一定是 bool 类型，也可能是其他类型，任何非零值都会被视作真，而零值会被视作假。例如，如果 a 为 int 类型变量，则 if (a); 是否符合 C++语法的 if 语句，表示判断 a 是否为 0：a 不等于 0 时，则视为真，if 条件成立；反之，如果 a 等于 0，则视为假，if 条件 不成立。但 a 的类型为 int 类型，并不是 bool 类型，所以本题错误。

9. (2023年9月) 在C++语言中，do-while循环不可能导致死循环，但while有可能。

【答案】错误

【考纲知识点】循环结构

【解析】本题考察 C++循环知识，只要条件成立，都会导致死循环。

10. (2023年9月) 在下面的C++代码中，由于循环中的continue是无条件被执行，因此将导致死循环。

```
for(int i=1;i<10;i++) continue;
```

【答案】错误

【考纲知识点】循环结构

【解析】本题考察 C++循环知识，循环变量会增加，等于 10的时候退出循环。

### 三、编程题

1. 每月天数(2023年3月)

【问题描述】

小明刚刚学习了每月有多少天，以及如何判断平年和闰年，想到可以使用编程方法求出给定的月份有多少天。你能做到吗？

【输入描述】

输入一行，包含两个整数，分别表示一个日期的年、月。

【输出描述】

输出一行，包含一个整数，表示输入月份有多少天。

【样例输入 1】

2022 1

【样例输出 1】

31

【样例输入 2】

2020 2

【样例输出 2】

29



【题目大意】条件判断问题，主要分清平年和闰年，平年 2 月 28 天，闰年 2 月 29 天，其余按照大小月取分，输出对应的天数。

【考纲知识点】基本数据类型、控制语句结构、输入输出语句、变量的定义与使用

【解题思路】

1.定义变量：年份 y、月份 m 为 int 类型、判断是否为闰年的 bool 类型 leap 并赋值为 false（一开始让它为平年）；

2.输入年份、月份；

3.判断是否为闰年，如果是 400 的倍数，或者是 4 的倍数但不是 100 的倍数，就是闰年，将 leap 改为 true；

4.判断是否为大月：1、3、5、7、8、10、12 月为大月，输出 31；小月：4、6、9、11 月为小月，输出 30；如果不是大月也不是小月，看下是否为闰年，闰年输出 29，否则输出 28。

【参考代码】

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int y,m;
    cin>>y>>m;
    bool leap=false;
    //判断闰年
    if(y%4==0&& y%100!=0||y%400==0)
        leap=true;
    if(m==1||m==3||m==5||m==7||m==8||m==10||m==12)
        cout<<31<<endl;//大月
    else if(m==4||m==6||m==9||m==11)
        cout<<30<<endl;//小月
    else if(leap)
        cout<<29<<endl;//闰年2月
    else
        cout<<28<<endl;//平年2月
    return 0;
}
```

## 2. 数字口袋

【问题描述】

小 A 有一个口袋，里面可以装整数。他从 1 开始，按从小到大的顺序，依次将每个整数装入口袋。但是口袋是有限的，大小为 n，这就是说，口袋里所有的数字的和不能够超过 n。

【输入描述】

输入只有一行一个整数，表示整数 n。

【输出描述】

输出若干行，每行一个整数，按从小到大的顺序输出口袋里的数字。

【样例输入 1】

15

【样例输出 1】

1

2

3

4

5

【样例输入 2】

9

【样例输出 2】

1

2

3

【题目大意】从1开始遍历整数，边输出边计算累加和，当累加和超过n时结束输出。

【考纲知识点】基本数据类型、循环语句结构、输入输出语句、变量的定义与使用

【解题思路】

1.定义变量n，输入一个整数；

2.定义变量sum，初始值为0，保存累加和，定义变量t，初始值为0，作为循环变量；

3.可以使用while循环解题，循环条件为sum加要输出的数不能超过n，也就是 $sum+t < n$ ，每次循环t的值加1，输出t的值，更新累加和。

【参考代码】

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main(){
    int n;
    cin>>n;
    int sum=0,t=0;
    while(sum+t<n){
        t++;
        cout<<t<<endl;
        sum+=t;
    }
    return 0;
}
```