C 语言最重要的知识点

总体上必须清楚的:

1)程序结构是三种：_顺序结构 、选择结构(分支结构)、循环结构。

2)读程序都要从 main()入口，然后从最上面顺序往下读(碰到循环做循环,碰到选择做选择)，有且只有一个 main 函数。

3)计算机的数据在电脑中保存是以 二进制的形式. 数据存放的位置就是 他的地址.

4)bit 是位 是指为 0 或者 1。 byte 是指字节，一个字节 = 八个位.

概念常考到的:

1、编译预处理不是 C 语言的一部分，不占运行时间，不要加分号。C 语言编译的程序称为源程序，它以 ASCII 数值存放在文本文件中。

2、#define PI 3.1415926; 这个写法是错误的，一定不能出现分号。

3、每个 C 语言程序中 main 函数是有且只有一个。

4、在函数中不可以再定义函数。

5、算法：可以没有输入，但是一定要有输出。

6、break 可用于循环结构和 switch 语句。

7、逗号运算符的级别最低，赋值的级别倒数第二。

第一章 C 语言的基础知识

第一节、对 C 语言的基础认识

1、C 语言编写的程序称为源程序，又称为编译单位。

2、C 语言书写格式是自由的，每行可以写多个语句，可以写多行。

3、一个 C 语言程序有且只有一个 main 函数，是程序运行的起点。

第二节、熟悉 VC++

1、VC 是软件，用来运行写的 C 语言程序。

2、每个 C 语言程序写完后，都是先编译，后链接，最后运行。(.c--->.obj--->.exe)这个过程中注意.c 和.obj 文件时无法运行的，只有.exe 文件才可以运行。(常考!)

第三节、标识符

1、标识符（必考内容）:

合法的要求是由字母，数字，下划线组成。有其它元素就错了。

并且第一个必须为字母或则是下划线。第一个为数字就错了

2、标识符分为关键字、预定义标识符、用户标识符。

关键字：不可以作为用户标识符号。main define scanf printf 都不是关键字。迷惑你的地方 If 是可以做为用户标识符。因为 If 中的第一个字母大写了，所以不是关键字。

预定义标识符：背诵 define scanf printf include。记住预定义标识符可以做为用户标识符。

用户标识符：基本上每年都考，详细请见书上习题。

第四节：进制的转换

十进制转换成二进制、八进制、十六进制。

二进制、八进制、十六进制转换成十进制。

第五节：整数与实数

1）C 语言只有八、十、十六进制，没有二进制。但是运行时候，所有的进制都要转换成二

进制来进行处理。（考过两次）

a、C 语言中的八进制规定要以 0 开头。018 的数值是非法的，八进制是没有 8 的，逢 8 进 1。

b、C 语言中的十六进制规定要以 0x 开头。

2) 小数的合法写法：C 语言小数点两边有一个是零的话，可以不用写。

1.0 在 C 语言中可写成 1.

0.1 在 C 语言中可以写成.1。

3）实型数据的合法形式：

a、2.333e-1 就是合法的，且数据是 2.333×10^{-1}。

b、考试口诀：e 前 e 后必有数，e 后必为整数。请结合书上的例子。

4） 整型一般是 4 个字节，字符型是 1 个字节，双精度一般是 8 个字节：

long int x; 表示 x 是长整型。

unsigned int x; 表示 x 是无符号整型。

第六、七节：算术表达式和赋值表达式

核心：表达式一定有数值！

1、算术表达式：+，-，*，/，%

考试一定要注意：“/” 两边都是整型的话，结果就是一个整型。 3/2 的结果就是 1.

“/” 如果有一边是小数，那么结果就是小数。 3/2.0 的结果就是 0.5

“%”符号请一定要注意是余数，考试最容易算成了除号。）%符号两边要求是整数。不是整数就错了。[注意!!!]

2、赋值表达式：表达式数值是最左边的数值，a=b=5;该表达式为 5，常量不可以赋值。

1、int x=y=10：错啦，定义时，不可以连续赋值。

2、int x,y;

x=y=10; 对滴，定义完成后，可以连续赋值。

3、赋值的左边只能是一个变量。

4、int x=7.7; 对滴，x 就是 7

5、float y=7; 对滴，x 就是 7.0

3、复合的赋值表达式：

int a=2;

a*=2+3; 运行完成后，a 的值是 12。

一定要注意，首先要在 2+3 的上面打上括号。变成（2+3）再运算。

4、自加表达式：

自加、自减表达式：假设 a=5，++a（是为 6）， a++（为 5）；

运行的机理：++a 是先把变量的数值加上 1，然后把得到的数值放到变量 a 中，然后再用这个++a 表达式的数值为 6，而 a++是先用该表达式的数值为 5，然后再把 a 的数值加上 1 为 6，再放到变量 a 中。 进行了++a 和 a++后 在下面的程序中再用到 a 的话都是变量 a 中的 6 了。

考试口诀：++在前先加后用，++在后先用后加。

5、逗号表达式：

优先级别最低。表达式的数值逗号最右边的那个表达式的数值。

（2，3，4）的表达式的数值就是 4。

z=（2，3，4）（整个是赋值表达式）这个时候 z 的值为 4。（有点难度哦!）

z= 2，3，4 （整个是逗号表达式）这个时候 z 的值为 2。

补充：

1、空语句不可以随意执行，会导致逻辑错误。

2、注释是最近几年考试的重点，注释不是 C 语言，不占运行时间，没有分号。不可以嵌套!

3、强制类型转换：

一定是 （int）a 不是 int（a），注意类型上一定有括号的。

注意（int）(a+b) 和（int）a+b 的区别。 前是把 a+b 转型，后是把 a 转型再加 b。

4、三种取整丢小数的情况：

1、int a =1.6;

2、(int)a;

3、1/2; 3/2;

第八节、字符

1）字符数据的合法形式::

'1' 是字符占一个字节，"1"是字符串占两个字节(含有一个结束符号)。

'0' 的 ASCII 数值表示为 48，'a' 的 ASCII 数值是 97，'A'的 ASCII 数值是 65。

一般考试表示单个字符错误的形式：'65' "1"

字符是可以进行算术运算的，记住： '0'-0=48

大写字母和小写字母转换的方法： 'A'+32='a' 相互之间一般是相差 32。

2）转义字符：

转义字符分为一般转义字符、八进制转义字符、十六进制转义字符。

一般转义字符：背诵\0、 \n、 \’ 、 \” 、 \\。

八进制转义字符： ‘\141’ 是合法的， 前导的 0 是不能写的。

十六进制转义字符：’ \x6d’ 才是合法的，前导的 0 不能写，并且 x 是小写。

3、字符型和整数是近亲：两个具有很大的相似之处

```
char a = 65 ;
printf(“%c”, a); 得到的输出结果：a
printf(“%d”, a); 得到的输出结果：65
```

第九章、位运算

1）位运算的考查：会有一到二题考试题目。

总的处理方法：几乎所有的位运算的题目都要按这个流程来处理（先把十进制变成二进制再变成十进制）。

例 1： char a = 6, b;

b = a<<2; 这种题目的计算是先要把 a 的十进制 6 化成二进制，再做位运算。

例 2： 一定要记住，异或的位运算符号” ^ ”。0 异或 1 得到 1。

0 异或 0 得到 0。两个女的生不出来。

考试记忆方法：一男(1)一女(0)才可以生个小孩(1)。

例 3： 在没有舍去数据的时候，<<左移一位表示乘以 2；>>右移一位表示除以 2。

第二章

第一节：数据输出（一）（二）

1、使用 printf 和 scanf 函数时，要在最前面加上#include “stdio.h”

2、printf 可以只有一个参数，也可以有两个参数。（选择题考过一次）

3、printf（“ 第一部分 ”，第二部分 ）；把第二部分的变量、表达式、常量以第一部分的形式展现出来！

4、printf（“a=%d，b=%d”，12，34） 考试重点！

一定要记住是将 12 和 34 以第一部分的形式现在在终端也就是黑色的屏幕上。考试核心为：一模一样。在黑色屏幕上面显示为 a=12，b=34

printf（“a=%d，\n b=%d”，12，34）那么输出的结果就是：a=12，
b=34

5、int x=017; 一定要弄清楚为什么是这个结果！过程很重要

printf（“%d”， x）； 15

printf（“%o”， x）； 17

printf（“%#o”，x）； 017

printf（“%x”， x）； 11

printf（“%#x”，x）； 0x11

6、int x=12，y=34； 注意这种题型

char z= ‘a’；

printf（“%d ”，x，y）； 一个格式说明，两个输出变量，后面的 y 不输出

printf（“%c”，z）； 结果为：12a

7、一定要背诵的

格式说明	表示内容	格式说明	表示内容
%d	整型 int	%c	字符 char
%ld	长整型 long int	%s	字符串
%f	浮点型 float	%o	八进制
%lf	double	%#o	带前导的八进制
%%	输出一个百分号	%x	十六进制
%5d		%#x	带前导的十六进制

举例说明：

printf（“%2d”，123 ）； 第二部分有三位，大于指定的两位，原样输出 123

printf（“%5d”，123 ）； 第二部分有三位，小于指定的五位，左边补两个空格 123

printf（“%10f”，1.25 ）； 小数要求补足 6 位的，没有六位的补 0，。结果为 1.250000

printf（“%5.3f”，125 ）； 小数三位，整个五位，结果为 1.250（小数点算一位）

printf（“%3.1f”，1.25 ）；小数一位，整个三位，结果为 1.3（要进行四舍五入）

第三节 数据输入

1、scanf（“a=%d，b=%d”，&a，&b） 考试超级重点！

一定要记住是以第一部分的格式在终端输入数据。考试核心为：一模一样。

在黑色屏幕上面输入的为 a=12，b=34 才可以把 12 和 34 正确给 a 和 b 。有一点不同也不行。

2、scanf（“%d，%d”，x，y）；这种写法绝对错误，scanf 的第二个部分一定要是地址！

scanf（“%d，%d”，&x，&y）；注意写成这样才可以！

3、特别注意指针在 scanf 的考察

例如： int x=2；int *p=&x；

scanf（“%d”，x）； 错误 scanf（“%d”，p）；正确

scanf（“%d”，&p）； 错误 scanf（“%d”，*p）错误

4、指定输入的长度 （考试重点）

终端输入：1234567

scanf（“%2d%4d%d”，&x，&y，&z）；x 为 12，y 为 3456，z 为 7

终端输入：1 234567　　由于 1 和 2 中间有空格，所以只有 1 位给 x

scanf（“%2d%4d%d”，&x，&y，&z）；x 为 1，y 为 2345，z 为 67

5、字符和整型是近亲：

int x=97;

printf（“%d”，x）；　结果为 97

printf（“%c”，x）；　结果为 a

6、输入时候字符和整数的区别（考试超级重点）

scanf（“%d”，&x）；这个时候输入 1，特别注意表示的是整数 1

scanf（“%c”，&x）；这个时候输入 1，特别注意表示的是字符‘1’ASCII 为整数 48。

补充说明：

1）scanf 函数的格式考察：

注意该函数的第二个部分是&a 这样的地址，不是 a；

scanf（“%d%d%*d%d”，&a，&b，&c）；跳过输入的第三个数据。

2）putchar ，getchar 函数的考查：

char　a = getchar() 是没有参数的，从键盘得到你输入的一个字符给变量 a。

putchar（‘y’）把字符 y 输出到屏幕中。

3）如何实现两个变量 x ，y 中数值的互换（要求背下来）

不可以把 x=y ，y=x；要用中间变量 t=x；x=y；y=t。

4）如何实现保留三位小数，第四位四舍五入的程序，（要求背下来）

y=（int）（x*100+0.5）/100.0　这个保留两位，对第三位四舍五入

y=（int）（x*1000+0.5）/1000.0 这个保留三位，对第四位四舍五入

y=（int）（x*10000+0.5）/10000.0 这个保留四位，对第五位四舍五入

这个有推广的意义，注意 x＝（int）x 这样是把小数部分去掉。

第三章

特别要注意：C 语言中是用非 0 表示逻辑真的，用 0 表示逻辑假的。

C 语言有构造类型，没有逻辑类型。

关系运算符号：注意<=的写法，==和=的区别！（考试重点）

if 只管后面一个语句，要管多个，请用大括号！

1）关系表达式：

a、表达式的数值只能为 1（表示为真），或 0（表示假）。

如 9>8 这个关系表达式是真的，所以 9>8 这个表达式的数值就是 1。

如 7<6 这个关系表达式是假的，所以 7<6 这个表达式的数值就是 0

b、考试最容易错的：就是 int x=1,y=0,z=2;

x<y<z 是真还是假？带入为 1<0<2，从数学的角度出发肯定是错的，但是如果是 C 语言那么就是正确的！因为要 1<0 为假得到 0，表达式就变成了 0<2 那么运算结果就是 1，称为了真的了！

c、等号和赋值的区别！一定记住“=”就是赋值，“==”才是等号。虽然很多人可以背

诵，但我依然要大家一定好好记住，否则，做错了，我一定会强烈的鄙视你！

2）逻辑表达式：

核心：表达式的数值只能为 1（表示为真），或 0（表示假）。

a） 共有&&　||　！ 三种逻辑运算符号。

b） ！>&&>||　优先的级别。

c） 注意短路现象。考试比较喜欢考到。 详细请见书上例子，一定要会做例 1 和例 2

d） 表示 x 小于 0 大于 10 的方法。

0<x<10 是不行的（一定记住）。是先计算 0<x 得到的结果为 1 或则 0；再用 0，或 1 与 10 比较得到的总是真（为 1）。所以一定要用 (0<x)&&(x<10)表示比 0 大比 10 小。

3）if 语句

a、else 是与最接近的 if 且没有 else 的语句匹配。

b、交换的程序写法：t=x；x=y；y=t；

c、if（a<b）t=a;a=b;b=t;

if（a<b）{t=a;a=b;b=t;}两个的区别，考试多次考到了！

d、单独的 if 语句：if（a<b）t=a;

标准的 if 语句：if（a<b）min=a;

else　min=b;

嵌套的 if 语句：if（a<b）

if（b>c）printf(“ok!”);

多选一的 if 语句 if（a= =t）printf(“a”);

else if（b= =t）printf(“b”);

else if（c= =t）printf(“c”);

else pritnf(“d”);

通过习题，要熟悉以上几种 if 语句！

经典考题：结合上面四种 if 语句题型做题，答错了，请自行了断！预备，开始！

```
int  a=1, b=0;
if (! a) b++;
else if (a= =0)
if (a) b+=2;
 else b+=3; 请问 b 的值是多少？
```

如果没有看懂题目，你千万不要自行了断，这样看得懂不会做的人才会有理由的活着。

正确的是 b 为 3。

```
int  a=1, b=0;
if (! a) b++;      是假的不执行
else if (a= =0)      是假的执行
        if (a) b+=2;  属于 else if 的嵌套 if 语句，不执行。
else b+=3;          if-else-if 语句没有一个正确的，就执行 else 的语句！
```

4）条件表达式：

表达式 1 ？表达式 2 ：表达式 3

a、考试口诀：真前假后。

b、注意是当表达式 1 的数值是非 0 时，才采用表达式 2 的数值做为整个运算结果，当表达式 1 的数值为 0 时，就用表达式 3 的数值做为整个的结果。

c、int a=1, b=2, c=3, d=4, e=5;

k=a>b? c: d>e? d: e;求 k 的数值时多少？　答案为 san

5）switch 语句：

a）执行的流程一定要弄懂！上课时候详细的过程讲了，请自己一定弄懂！

b）注意有 break 和没有 break 的差别，书上的两个例子，没有 break 时候，只要有一个 case 匹配了，剩下的都要执行，有 break 则是直接跳出了 swiche 语句。break 在 C 语言中就是分手，一刀两断的意思。

c）switch 只可以和 break 一起用，不可以和 continue 用。

d）switch(x)　x：是整型常量，字符型常量，枚举型数据。

{case 1: ….　不可以是变量。

case 2: ….

}

e）switch 是必考题型，请大家一定要完成书上的课后的 switch 的习题。

第四章

1）三种循环结构：

a）for（）；　while()；　do- while()三种。

b）for 循环当中必须是两个分号，千万不要忘记。

c）写程序的时候一定要注意，循环一定要有结束的条件，否则成了死循环。

d) do-while()循环的最后一个 while();的分号一定不能够丢。(当心上机改错)，do—while 循环是至少执行一次循环。

2) break 和　continue 的差别

记忆方法：

break：是打破的意思，（破了整个循环）所以看见 break 就退出整个一层循环。

continue：　是继续的意思，（继续循环运算），但是要结束本次循环，就是循环体内剩下的语句不再执行，跳到循环开始，然后判断循环条件，进行新一轮的循环。

3）嵌套循环

就是有循环里面还有循环，这种比较复杂，要一层一层一步一步耐心的计算，一般记住两层是处理二维数组的。

4) while（(c=getchar()）!='\n'）　和

while（c=getchar()!='\n'）的差别

先看 a = 3 != 2　和　(a=3)! =2 的区别：

（! =号的级别高于=号 所以第一个先计算 3! =2）　第一个 a 的数值是得到的 1；第二个 a 的数值是 3。

考试注意点：括号在这里的重要性。

5）每行输出五个的写法：

```
for（i=0; i<=100; i++）
{ printf（“%d”, i);
 if((i+1)%5==0)printf(“\n”);  如果 i 是从 1 开始的话,就是 if(i%5==0)printf(“\n”);
}
```

6）如何整除一个数：　i%5==0 表示整除 5

I%2==0 表示整除 2，同时表示是偶数！

7）输入 123，输出 321 逆序输出数据

```
int i=123;
while（i! =0）
{
  printf（“%d”, i%10);
```

i=i/10;}

8)for 只管后面一个语句：

```
int i=3;
for (i=3; i<6;i++);
printf("#");
```

请问最终打印几个#号？答案为一个！

9）不停的输入，直到输入# 停止输入！

```
while( (x=getchar())!=' # ' )
```

不停的输入，直到输入$停止输入！

```
while( (x=getchar())!=' $ ' )
```

不停的输入，直到遇到？停止输入！

```
while( (x=getchar())!=' ? ' )
```

解说：一定要注意这种给出了条件，然后如何去写的方法！

10）for 循环和 switch 语句的和在一起考题！

11）多次出现的考题：

```
int k=1                    int k=1;
while (- -k);              while (k- -);
printf ("%d", k);          printf ("%d", k);
```

结果为 0　　结果为-1

第五章

1、函数：是具有一定功能的一个程序块，是 C 语言的基本组成单位。

2、函数不可以嵌套定义。但是可以嵌套调用。

3、函数名缺省返回值类型，默认为 int。

4、C 语言由函数组成，但有且仅有一个 main 函数！是程序运行的开始！

5、如何判断 a 是否为质数：背诵这个程序！

```
void  iszhishu ( int a )
{  for (i=2; i<a/2; i++)
     if(a%i==0) printf ("不是质数") ;
   printf("是质数！");
}
```

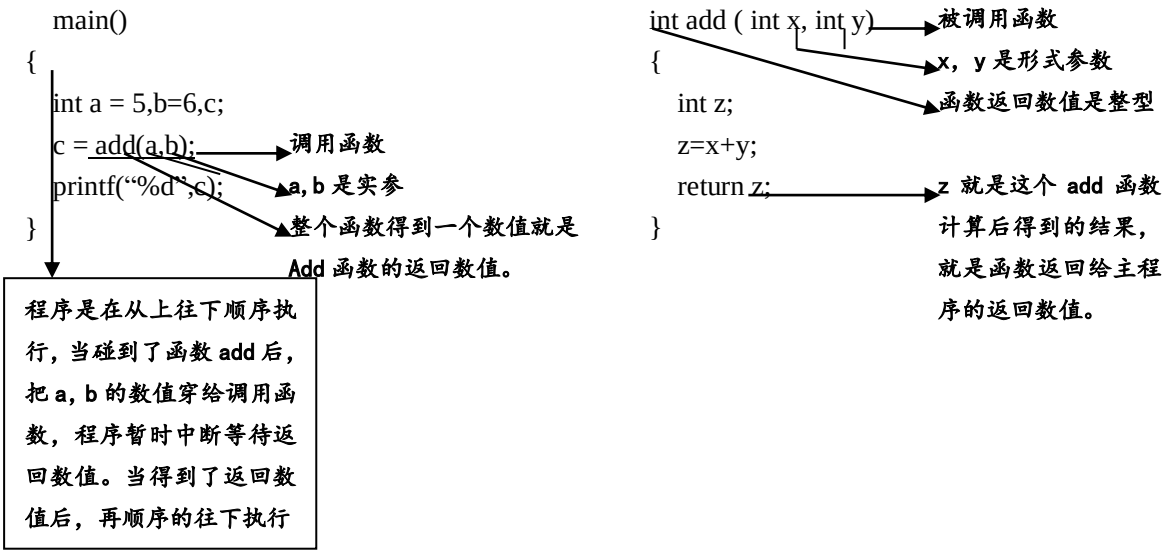
6、如何求阶层：n! 背诵这个程序！

```
int fun(int n)
{  int p=1;
   for(i=1;i<=n;i++) p=p*i;
   return p;
}
```

7、函数的参数可以是常量，变量，表达式，甚至是函数调用。

```
add (int x, int y) {return x+y; }
main ()
{ int sum;
 sum=add (add (7,8), 9); 请问 sum 的结果是多少？ 结果为 24
}
```

8、 函数的参数，返回数值（示意图）：



9、一定要注意参数之间的传递

实参和形参之间 传数值，和传地址的差别。（考试的重点）

传数值的话，形参的变化不会改变实参的变化。

传地址的话，形参的变化就会有可能改变实参的变化。

10、函数声明的考查：

一定要有：函数名，函数的返回类型，函数的参数类型。不一定要有：形参的名称。

填空题也可能会考到！以下是终极难度的考题。打横线是函数声明怎么写！

```
int *fun（int a[] ， int b[]）
{
……..
```

}已经知道函数是这样。这个函数的正确的函数声明怎么写？

int *fun（int *a ， int *b）　　这里是函数声明的写法，注意数组就是指针

int *fun（int a[] ， int b[]）　　这种写法也是正确的

int *fun（int b[] ， int c[]）　　这种写法也是正确的，参数的名称可以随便写

int *fun（int * ， int *）　　这种写法也是正确的，参数的名称可以不写

11、要求掌握的库函数：

a、库函数是已经写好了函数，放在仓库中，我们只需要如何去使用就可以了！

b、以下这些库函数经常考到，所以要背诵下来。

abs()、 sqrt()、fabs()、pow()、sin()　其中 pow(a, b)是重点。2^3是由 pow(2, 3)表示的。

第六章

指针变量的本质是用来放地址，而一般的变量是放数值的。

1、int *p 中　*p 和 p 的差别：简单说*p 是数值，p 是地址！

*p 可以当做变量来用；*的作用是取后面地址 p 里面的数值

p 是当作地址来使用。可以用在 scanf 函数中：scanf（“%d”, p);

2、*p++ 和 （*p）++的之间的差别：改错题目中很重要！考试超级重点

*p++是 地址会变化。　　口诀：取当前值，然后再移动地址！

（*p）++ 是数值会要变化。 口诀：取当前值，然后再使数值增加 1。

例题：int *p,a[]={1,3,5,7,9};

p=a;

请问*p++和（*p）++的数值分别为多少？

*p++:　这个本身的数值为 1。由于是地址会增加一，所以指针指向数值 3 了。

（*p）++ 这个本身的数值为 1。由于有个++表示数值会增加，指针不移动，但数值 1 由于自加了一次变成了 2。

3、二级指针：

*p：一级指针：存放变量的地址。

**q：二级指针：存放一级指针的地址。

常考题目：　int x=7;

int*p=&x, **q=p;

问你：*p 为多少？*q 为多少？**q 为多少？

7　　p　　7

再问你：**q=&x 的写法可以吗？

不可以，因为二级指针只能存放一级指针的地址。

4、三名主义：（考试的重点）

数组名：表示第一个元素的地址。数组名不可以自加，他是地址常量名。（考了很多次）

函数名：表示该函数的入口地址。

字符串常量名：表示第一个字符的地址。

5、移动指针（经常加入到考试中其他题目综合考试）

char *s=“meikanshu”

while（*s）{printf（“%c”, *s); s++; }

这个 s 首先会指向第一个字母 m 然后通过循环会一次打印出一个字符，s++是地址移动，打印了一个字母后，就会移动到下一个字母！

6、指针变量两种初始化（一定要看懂）

方法一：int a=2, *p=&a;（定义的同时初始化）

方法二：int a=2, *p;　（定义之后初始化）

p=&a;

7、传数值和传地址（每年必考好多题目）

```
void fun（int a, int b)
{ int t ;
  t=a; a=b; b=t;
}
main ()
{ int x=1, y=3,
  fun (x, y);
  printf (“%d, %d”, x, y);
}
```

这个题目答案是 1 和 3。

传数值，fun 是用变量接受，所以 fun 中的交换不会影响到 main 中的 x 和 y 。

传数值，形参的变化不会影响实参。

```
void fun（int *a, int *b)
    { int t ;
      t=*a; *a=*b; *b=t;
    }
main ()
{ int x=1, y=3,
  fun (&x, &y)
  printf (“%d, %d”, x, y);
 }
```

这个题目的答案就是 3 和 1。

传地址，fun 用指针接受！这个时候 fun 中的交换，就会影响到 main 中的 x 和 y。

传地址形参的变化绝大多数会影响到实参！

8、函数返回值是地址，一定注意这个*号（上机考试重点）

```
int *fun（int *a, int *b）     可以发现函数前面有个*，这个就说明函数运算结果是地址
{ if（*a>*b）return a;        return a 可以知道返回的是 a 地址。
  else return b;
}
main（）
{ int x=7, y=8, *max;
  max = fun（&x, &y);         由于 fun（&x, &y）的运算结果是地址，所以用 max 来接收。
  printf（“%d, %d”,）
}
```

9、考试重要的话语：

指针变量是存放地址的。并且指向哪个就等价哪个，所有出现*p 的地方都可以用它等价的代替。例如：int a=2, *p=&a;

*p=*p+2;

（由于*p 指向变量 a，所以指向哪个就等价哪个，这里*p 等价于 a，可以相当于是 a=a+2）

第七章

数组：　存放的类型是一致的。多个数组元素的地址是连续的。

1、一维数组的初始化：

```
int a[5]={1,2,3,4,5};  合法
int a[5]={1,2,3, };    合法
int a[]={1,2,3,4,5};   合法，常考，后面决定前面的大小！
int a[5]={1,2,3,4,5,6}; 不合法，赋值的个数多余数组的个数了
```

2、一维数组的定义；

int a[5]；注意这个地方有一个重要考点，定义时数组的个数不是变量一定是常量。

```
int a[5]                  合法，最正常的数组
int a[1+1]                合法，个数是常量 2，是个算术表达式
int a[1/2+4]              合法，同样是算术表达式
int x=5,int a[x];           不合法，因为个数是 x，是个变量，非法的，
define P 5   int a[P]       合法，define 后的的 P 是符号常量，只是长得像变量
```

3、二维数组的初始化

```
int a[2][3]={1,2,3,4,5,6};                  合法，很标准的二维的赋值。
int a[2][3]={1,2,3,4,5, };                  合法，后面一个默认为 0。
int a[2][3]={{1,2,3,} {4,5,6}};             合法，每行三个。
int a[2][3]={{1,2,}{3,4,5}};                合法，第一行最后一个默认为 0。
int a[2][3]={1,2,3,4,5,6,7};                不合法，赋值的个数多余数组的个数了。
int a[][3]={1,2,3,4,5,6};                   不合法，不可以缺省行的个数。
int a[2][]={1,2,3,4,5,6};                   合法，可以缺省列的个数。
```

补充：

1）一维数组的重要概念：

对 a[10]这个数组的讨论。

1、a 表示数组名，是第一个元素的地址，也就是元素 a[0]的地址。（等价于&a）

２、a 是地址常量，所以只要出现 a++，或者是 a=a+2 赋值的都是错误的。

３、a 是一维数组名，所以它是列指针，也就是说 a+1 是跳一列。

对 a[3][3]的讨论。

１、a 表示数组名，是第一个元素的地址，也就是元素 a[0][0]的地址。

２、a 是地址常量，所以只要出现 a++，或者是 a=a+2 赋值的都是错误的。

３、a 是二维数组名，所以它是行指针，也就是说 a+1 是跳一行。

４、a[0]、a[1]、a[2]也都是地址常量，不可以对它进行赋值操作，同时它们都是列指针，a[0]+1，a[1]+1，a[2]+1 都是跳一列。

５、注意 a 和 a[0] 、a[1]、a[2]是不同的，它们的基类型是不同的。前者是一行元素，后三者是一列元素。

2) 二维数组做题目的技巧：

如果有 a[3][3]={1,2,3,4,5,6,7,8,9}这样的题目。

步骤一：把他们写成：

	第一列	第二列	第三列	
a[0]→	1	2	3	—>第一行
a[1]→	4	5	6	—>第二行
a[2]→	7	8	9	—>第三行

步骤二：这样作题目间很简单：

*(a[0]+1)我们就知道是第一行的第一个元素往后面跳一列，那么这里就是 a[0][1]元素，所以是 1。

*(a[1]+2)我们就知道是第二行的第一个元素往后面跳二列。那么这里就是 a[1][2]元素，所以是 6。

一定记住：只要是二维数组的题目，一定是写成如上的格式，再去做题目，这样会比较简单。

3) 数组的初始化，一维和二维的，一维可以不写，二维第二个一定要写

int a[]={1，2} 合法。 int a[][4]={2，3，4}合法。 但 int a[4][]={2，3，4}非法。

4) 二维数组中的行指针

int a[1][2];

其中 a 现在就是一个行指针，a+1 跳一行数组元素。 搭配（*）p[2]指针

a[0]，a[1]现在就是一个列指针。a[0]+1 跳一个数组元素。搭配*p[2]指针数组使用

5) 还有记住脱衣服法则：超级无敌重要

a[2] 变成 *（a+2） a[2][3]变成 *（a+2）[3]再可以变成 *（*（a+2）+3）

这个思想很重要！

其它考试重点

文件的复习方法：

把上课时候讲的文件这一章的题目要做一遍，一定要做，基本上考试的都会在练习当中。

1）字符串的 strlen() 和 strcat（） 和 strcmp（） 和 strcpy（）的使用方法一定要记住。他们的参数都是地址。其中 strcat（） 和 strcmp（）有两个参数。

2）strlen 和 sizeof 的区别也是考试的重点；

3）define f（x）（x*x） 和 define f（x） x*x 之间的差别。一定要好好的注意这写容易错的地方，替换的时候有括号和没有括号是很大的区别。

4）int　*p;
　　p = （int *）malloc（4);
　　p = （int *）malloc（sizeof（int)); 以上两个等价
　　当心填空题目，malloc 的返回类型是 void *

6）函数的递归调用一定要记得有结束的条件，并且要会算简单的递归题目。要会作递归的题目

7）结构体和共用体以及链表要掌握最简单的。typedef 考的很多，而且一定要知道如何引用结构体中的各个变量，链表中如何填加和删除节点，以及何如构成一个简单的链表，一定记住链表中的节点是有两个域，一个放数值，一个放指针。

8）函数指针的用法（*f）（）记住一个例子：

```
int add(int x, int y)
 {....}
  main()
 { int   (*f)() ;
   f=add;
    }
```

赋值之后：合法的调用形式为 1、add(2, 3);
　　2、f(2, 3);
　　3、(*f)(2, 3)

9）两种重要的数组长度：
　　char a[]={ ‘a’ ,’ b’ ,’ c’ };　　数组长度为３，字符串长度不定。sizeof(a)为３。
　　char a[5]={ ‘a’ ,’ b’ ,’ c’ }　　数组长度为５，字符串长度３。sizeof(a)为５。

10）scanf 和　gets 的数据：
　　如果输入的是　good　good　study!
　　那么 scanf(“%s”,a); 只会接收　good.　考点：不可以接收空格。
　　gets(a); 会接收　good good study!　考点：可以接收空格。

11）共用体的考查：

```
union TT
{ int a;
  char ch[2];}
```

　　考点一：　sizeof (struct TT) = 4;

12）“文件包含”的考查点：

no1.c

```
#include”no2.c”
main()
{ add(29 , 33);
 …….
}
```

no2.c

```
int add(int a,int b)
{
 return a+b;
}
```

这里一个 C 语言程序是有两个文件组成，分别是 no1.c，　no2.c。那么 no1.c 中最开始有

个#include”no2.c”他表示把第二个文件的内容给包含过来，那么 no1.c 中调用 add()函数的时候就可以了把数值传到 no2.c 中的被调用函数 add()了。

一个文件必须要有 main 函数。　这句话错了。　例如：no2.c 就没有。

头文件一定是以.h 结束的。　这句话错了。例如：no1.c 中就是#include”no2.c”以.c 结尾的。

13）指针迷惑的考点：

char ch[]=”iamhandsome”；

char *p=ch;

问你 *（p+2） 和 *p+2 的结果是多少？

‘m’　　‘k’　结果是这两个，想不通的同学请作死的想！想通为止！

14）数组中放数组一定要看懂：

int a[8]={1,2,3,4,4,3,2,2};

int b[5]={0};

b[a[3]]++　这个写法要看懂，结果要知道是什么？b[4]++,本身是 0，运行完后，b[4]为 1 了。

15）字符串的赋值

C 语言中没有字符串变量，所以用数组和指针存放字符串：

1、char　ch[10]={“abcdefgh”};　　对

2、char　ch[10]=“abcdefgh”；　　对

3、char　ch[10]={‘a’,’b’,’c’,’d’,’e’,’f’,’g’,’h’};　　对

4、char　*p=“abcdefgh”；　　对

5、char　*p;　　对

p=“abcdefgh”；

6、char　ch[10];　　错了！数组名不可以赋值！

ch=“abcdefgh”；

7、char　*p={“abcdefgh”};　　错了！不能够出现大括号！

16）字符串赋值的函数背诵：一定要背诵，当心笔试填空题目。

把 s 指针中的字符串复制到 t 指针中的方法

1、while（ (*t=*s)!=null ）{s++; t++; }　完整版本

2、while（ *t=*s ）{s++; t++; }　　简单版本

3、while（ *t++=*s++);　　高级版本

17）typedef 是取别名，不会产生新的类型，他同时也是关键字

考点一：typedef int qq　那么 int x 就可以写成 qq x

考点二：typedef int *qq　那么 int *x 就可以写成 qq x

18）static 考点是一定会考的！复习相关的习题。

static int x; 默认值为 0。

int x: 默认值为不定值。

19）函数的递归调用一定会考！至少是 2 分。