C语言总结

1.常见的数据内置类型所占字节（64位下）：char(1) int(4) float(4) long(4)

double(8) \_Longlong(8)

2.变量：（1）定义：类型+变量名，c语言中规定使用变量前必须在程序

开始部分就定义并进行初始化（防止随机值），（2）变量的存储类型决

定变量的生命周期（普通内存，运行时堆栈，硬件寄存器）

1. 基本语法 3.数据作用域：代码块作用域，文件作用域，原型作用域，函数作用域

1.逻辑运算符：&& ||

4.操作符 2.位操作符：& |

3.操作符的优先级很重要

1.定义：一组具有相同特征的数据的集合；定义一维数组并分配空间时要有

明确的大小；缺省定义二维数组时第二维的大小不可缺少

2.使用：（1）初始化数组有两种方式：大括号一个一个初始化或者直接使

用字符串的方式初始化

2.数组 （2）数组名即为数组首元素的地址

（3）可以通过下标访问数组元素，也可以定义一个指向数组的指针进行访

问，当然，这两种访问方式等价

（4）数组名作为参数传递的时候会发生降级

（5）数组存储顺序：行主序

1.if/else :（1）用法：if（判断语句）{}else{} 条件判断语句，c语言中无布尔

类型，判断语句的结果一般用整数代替，0为假，非0为真；

（2）else和最近的if匹配，

2.while:(1)用法：while(测试条件）{}循环的测试在循环体开始之前执行；

（2循环中可使用break（终止整个循环和continue（终止本次循环，再次条

件测试），但两者操作的都是内部循环

3.do/while:(1)测试条件在循环体执行之后才进行；（2）一般至少需要执行一

次循环体时使用该语句（相比较while语句）

3.语句（； 4.for：（1）测试语句（初始值；终止条件；调整部分）（2）for语句内部的

代表空语句 循环体可空；

，不执行任 5.switch:(1)用于多种情况的处理；（2）测试条件的表达式值必须为整数；（3）

何内容） 每个子语句后面最好加上break语句以防止执行干扰，子语句最后加入default

语句进行错误处理

6.goto:（1）用法：goto +标签，立即从深层循环中跳转到某个标签；（2）goto

的使用场合比较特殊，谨慎使用，但不是不可使用

1.结构体：（1)定义：类型+成员名称（结构体中的成员类型可多种，

标量，数组，指针或者其他结构）；使用大括号初始化每个成员，中间

以“，”隔开

（2）使用：可使用typedef生成新的类型，定义变量来访

问成员；访问方式：间接访问（.)直接访问（指向结构体的指针->成员）；

（3）存储分配方式：系统默认对齐字节（Windows：8,/linux：4）和位

4.结构体、联合 段对齐方式（位段中位的最大数目限制在一个整型值长度之内）

枚举 2.联合：（1）定义：所有成员共用内存相同位置的一种结构；分配的

内存长度大小取决于最长成员的长度；初始化必须是联合的第一个成员

3.枚举：（1）一种用来定义类型的集合结构，默认情况下将整数值赋给

枚举量，每个枚举量的值都为其前一个量加1；

（2）定义枚举值时系统不会分配空间的

1.打开文件：(1)函数原型：FILE\* fopen（path,mode);

(2)mode的不同选项：r(带来只读文件）、r+(打开可读写的文件）、w(打开

写文件、w+(打开可读写文件、a(以追加写的方式打开只写文件）、a+（以

追加方式打开可读写的文件）

（3）一般在程序中必须对打开返回值做检查

2.关闭文件：（1）函数原型：int fclose(FILE\* stream),用来关闭之前被fopen

打开的文件，即配对使用

3.移动文件流函数：（1）函数原型：fseek(FILE\* stream,offset,whence)

5.文件操作 (2)whence选项：SEEK\_SET(从offset为新的读写位置）、SEEK\_CUR（从此

处往后偏移offset的位置）

4.写数据至文件流：（1）函数原型：size\_t fwrite(const void\* ptr,\_size,number,

FILE\* stream),各参数表示： 参数stream为已打开的文件指针，参数ptr 指

向欲写入的数据地址，总共写入的字符数以参数size\*number来决定。

5.其他的一些操作函数：fgets(),fputc(),getc(),getchar(),putc().....

1.定义：返回值类型+函数名+（参数列表）（函数无返回类型则定义为

void）

2.函数声明出现于函数定义之前

3.函数递归（条件）：（1）存在限制条件，当符合这个条件的时候递归

不在继续；（2）每次递归调用后要越来越接近限制条件

6.函数 4.函数接受传参的方式：（1）传值方式（效率太低或者有时达不到效果）

（2）传址方式（引用更加高效）

5.函数的参数可缺省传参，一般是从后往前缺省，不支持中间参数或者第

一个参数跳跃缺省

6.函数还支持函数指针方式的定义

1.定义：首先指针是变量，在二进制层面指针的值为内存单元的地址，在语

言层面指针的值就是变量的地址。

2.使用：（1）一般都在声明的时候初始化它(要么是有效的变量地址要么是

NULL)，避免野指针的产生；

（2）函数的参数或者返回值类型都可声明为指针类型；

（3）可以解引用访问（间接访问）指针的内容（\*+指针变量名）

(4)二级指针即为指针的指针，往往拿到的是一级指针的地址

7.指针 (5)声明一个指针变量并不会自动分配内存空间

5.指针表达式：作为右值使用的时候一般拿的是值，作为左值表示的是地址

6.指针的运算:指针可进行自加自减运算，操作的大小为指针所指类型的大

小

7.指针在使用完后一定要释放（一般直接置为NULL），这样可以避免指针

垃圾内存

8.可以定义并使用函数指针，指针里面存放的就是函数的地址

9.指针所指的字符串为常量，不可修改内存里的值（和数组里存放的区分开）

1. 动态内存分配使用函数：

（1）malloc()开辟空间，但不进行初始化；free（）释放空间，两个函数配对使用。

（2）calloc()函数与malloc函数相同都是开辟空间的，但不同的是calloc函数会对开辟的空间进行初始化。

（3）realloc()函数用于修改一个原来已经分配好的内存块的大小。一般新添加的内存块会追加到原内存块的后面。