**贪吃蛇**

**设计文档**

# 设计规范

## 基本规范

采用C语言做为开发语言。

系统基于Windows操作系统平台。

系统不驻留内存，单机独占作业。

## 代码规范

系统源代码要求书写规范，结构清晰，注释完善。

变量定义要求：

1. 变量和函数的命名，都以下划线加自己的姓名缩写构成。

# 程序功能：

# 进入游戏后，蛇身即开始默认向右移动，当用户使用上下左右键操作时，蛇头即向相应方向转向，并继续移动。当蛇身碰到随机生成的苹果时，蛇身增加一节长度，当蛇头碰到墙壁或自己时游戏结束。

# 数据结构与算法设计

1. 常量定义

#define Width 80

#define High 20

#define Mode "■"

#define Head "◎"

#define Body "□"

#define APPLE "◆"

#define UP 72    //方向键：上

#define DOWN 80  //方向键：下

#define LEFT 75  //方向键：左

#define RIGHT 77 //方向键：右

1. 结构定义为

struct Snake

{

    int x[Width \* High];

    int y[Width \* High];

    int Len;

} s;

struct apple

{

    int x;

    int y;

} app;

### 假定和约束

**所有操作仅支持键盘键入，并不支持鼠标点击。**

**算法设计：**

1. **画出围墙。**
2. **初始化蛇身**
3. **移动蛇身**
4. **随机生成苹果**
5. **判断蛇头状态，若碰见苹果，蛇身增长，返回3，若碰见围墙或自己游戏结束。**

# 准备知识：

**1、打开一个窗口，并运行程序。**

**函数 int system( const char\* command)**

**Command 是一个cmd 的命令：比如 dir del cd。。。**

**Symtem(“mode con cols=100 lines=50”)设置窗口大小。**

**Symtem( “title 贪吃蛇”)**

**System(“color 70”)**

* 1. **将光标移动到指定位置**

SetConsoleCursorPosition（）

**SetConsoleCursorPosition（参数1，参数2）**

**参数1：句柄（通过GetStdHandle()函数获得句柄）****GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE) 获得当前输出的窗口的句柄。**

**参数2：位置（[结构体](https://so.csdn.net/so/search?q=%E7%BB%93%E6%9E%84%E4%BD%93&spm=1001.2101.3001.7020" \t "_blank)类型 COORD）**

**COORD{**

**Int X；int y}**

**包含于<windows.h> 是windows的API函数。**

**联立在一起调用：**

**COORD c；**

**c.x=50;c.y=20;**

**SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE),c);**

**即将光标移动到（50,20）处。**

* 1. **随机种子**

**srand(time(NULL));**

**int loac = rand();**

**srand函数是[随机数](https://baike.baidu.com/item/%E9%9A%8F%E6%9C%BA%E6%95%B0" \t "_blank)发生器的[初始化](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%9D%E5%A7%8B%E5%8C%96" \t "_blank)函数**

**原型：void srand(unsigned int seed);srand和[rand()](https://baike.baidu.com/item/rand%28%29" \t "_blank)配合使用产生伪[随机数](https://baike.baidu.com/item/%E9%9A%8F%E6%9C%BA%E6%95%B0" \t "_blank)序列。**

**time(NULL):** **函数原型: time\_t time(time\_t \*timer)**

**参数说明: timer=NULL时得到当前日历时间（从1970-01-01 00:00:00到现在的秒数），timer=时间数值时，用于设置日历时间，time\_t是一个unsigned long类型。如果 timer不为空，则返回值也存储在变量 timer中。**

**函数功能: 得到当前日历时间或者设置日历时间**

**函数返回: 当前日历时间**

* 1. **键盘监听**

**Kbhit（）;**

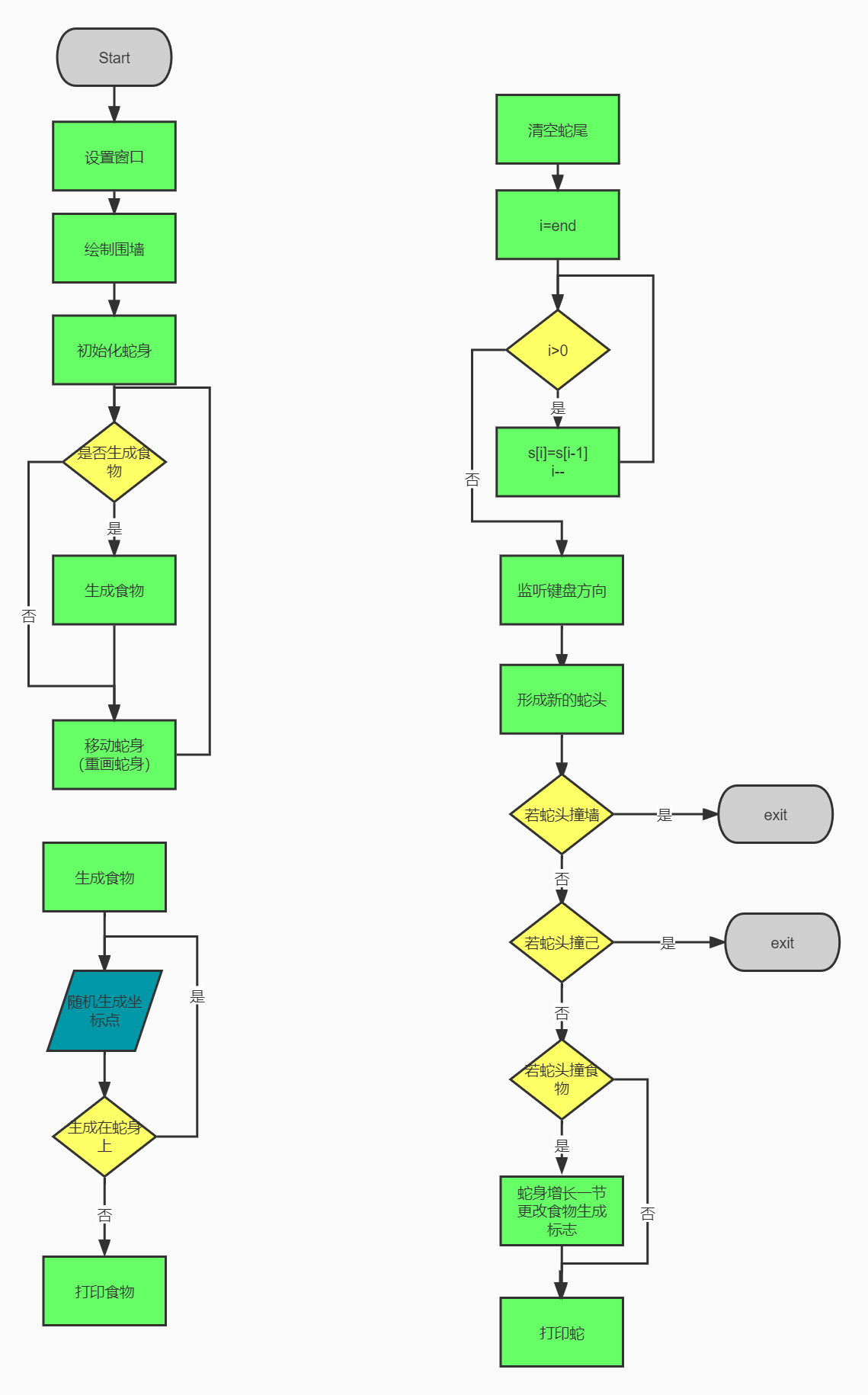
**功能及返回值： 检查当前是否有键盘输入，若有则返回一个非0值，否则返回0。  
用 法：int kbhit(void);**

**Isascii(char ):**

**函数原型:  int isascii(int ch);**

**功 能:  判断字符是否为ASCII码，即字符ASCII在0到127之间**

**参数： int ch  待检查的字符**

**流程图：**