

贪吃蛇游戏

1. 定义蛇对象，食物对象
 2. 初始化蛇，初始化食物
 3. 控制流程
 1. 蛇和墙壁碰撞
 2. 蛇和蛇身体碰撞
 3. 蛇和食物碰撞
 1. 蛇身体增长
 2. 食物消失并重新生成
 3. 分数增加
 4. 速度增加
 4. 蛇移动
 1. 自动移动
 2. 手动移动 wsad
 5. 显示分数 排行榜
 4. 图形界面
- 定义蛇对象

```
struct BODY{
    int x;
    int y;
};

struct SNAKE{
    struct BODY body[WIDE*HIGH]; //body[0]--蛇头
    int size;
}snake;

- 定义食物对象
struct FOOD{
    int x;
    int y;
}food;
```

- 分数 int score;
- 初始化蛇 封装一个函数，完成初始化

```
void init_snake(){
    snake.size = 2;
    snake.body[0].x = WIDE/2;
    snake.body[0].y = HIGH/2;
    snake.body[1].x = WIDE/2-1;
    snake.body[1].y = HIGH/2;
}
```

- 初始化食物 封装一个函数，完成初始化

```
void init_food(){
    food.x = rand()%(WIDE-2)+1;
    food.y = rand()%(HIGH-2)+1;
}
```

- 修改控制台光标位置

```
COORD coord; //定义一个结构体变量 有两个成员变量
coord.X = snake.body[0].x; //横坐标
coord.Y = snake.body[0].y; //纵坐标

SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), coord);
//会将光标位置定位到初始化好的蛇头位置
```

- 蛇的移动控制 w(0,-1) s(0,1) a(-1,0) d(1,0) 不回显： getch() 接受用户输入的一个字符，不回显； char ch = getch();
不阻塞： kbhit() 以非阻塞方式检测是否有键盘输入，有则返回非0值，无则返回0;
- 开始游戏

```
void play_game(){
    while(判断是否撞墙){
        蛇头和身体的碰撞
    }
}
蛇头和墙壁的碰撞判断
snake.body[0].x>0&&snake.body[0].x<WIDE-1&&snake.body[0].y>0&&snake.body[0].y<HIGH
蛇头和蛇身体的碰撞判断
蛇头坐标和任意一节身体重合
for(int i=1;i<snake.size;i++)
{
    if(snake.body[0].x == snake.body[i].x&&snake.body[0].y==snake.body[i].y){
        终止游戏
        return
    }
}
蛇头和食物的碰撞判断
if(snake.body[0].x == food.x&&snake.body[0].y==food.y){
    蛇身体增长 snake.size++
    食物消失并重新生成 (init_food())init_food()
    分数增加 score++
}
```

```
        速度增加 Sleep(sleeptime)
    }
```

- 蛇移动：前一节身体给后一节身体赋值，蛇头按照awasd换算的坐标值进行变化
- 画墙:只画一次
- 去除蛇尾， 定义全局变量lastx,lasty

```
coord.X = lastx;
coord.Y = lasty;
SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), coord);
putchar(' ');
```

- 去除光标（在main中调用一次）

```
typedef struct _CONSOLE_CURSOR_INFO {
    DWORD dwSize;
    BOOL bVisible;
} CONSOLE_CURSOR_INFO;
CONSOLE_CURSOR_INFO cursor_info = {1, 0};
SetConsoleCursorInfo(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), &cursor_info);
```

- 显示分数 printscore函数 全局变量score 显示历史最高分 最高分保存在文件中
- 加速 全局变量sleeptime 吃食物减睡眠时间