1. 如何在不影响定时执行的情况下, 进行输入操作

使用场景:

如贪吃蛇, 俄罗斯方块这类 自动操作+用户输入的游戏

涉及函数:

int _kbhit();

函数作用: 判断用户是否有输入(缓冲区是否有值)
返回值:
0: 表示用户没有输入(缓冲区没有值)
非0: 表示用户有输入内容(缓冲区有值)

头文件: #include<conio.h>

使用案例

```
int count = 1;
char input;
while (1) {
    count++; //计数器
    Sleep(100);

    //每五次循环执行一次这里的操作
    if (count == 5) {
        // 每500毫秒打印一次---

        printf("---\n");
        count = 1; //初始化计数器
    }
    //当用户有输入时 执行这里的操作
    if (_kbhit()) {

        //如果输入的是esc  结束循环,   否则打印输入的内容
        input = _getch();
        if (input == 27) break;
        printf("%c", input);
    }
}
```

2. 如何在控制台中移动光标

使用场景:

贪吃蛇的蛇打印, 俄罗斯方块的下落方块打印. 界面边框打印, 局部清空等等

涉及函数:

BOOL SetConsoleCursorPosition(句柄, 坐标);

句柄通过getStdHandle来获取即可, 所以我们只要知道坐标怎么传入就好
坐标是结构体类型COORD 包含x和y属性 分别对应控制台的x坐标和y坐标
该函数可以将光标移动到指定坐标位置

头文件: #include<windows.h> // (是的没错 mac系统没法使用)

使用案例

```
// 传入坐标, 将光标移动到指定坐标
void gotoXY(int x, int y)
{
    COORD c;
    c.X = x - 1;
    c.Y = y - 1;
    SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), c);
}

//使用案例
//清理指定矩形区域(从(x,y)到(x+w,y+h)的矩形
void clear(int x, int y, int w, int h)
{
    for (int i = 0; i < h; i++) {
        gotoXY(x, y + i);
        for (int j = 0;j < w;j++) putchar(' ');
    }
}

//打印边框
void printBox(int x, int y, int w, int h)
{
    for (int i = x; i < x+w; i++) {
        for (int j = y; j < y+h; j++)
            if (
                i == x ||
                j == y ||
                i == h - 1 ||
                j == w - 1
                ) {
                gotoXY(i, j);
                putchar('#');
            }
    }
}
```

3. 如何设置控制台的字体颜色

使用场景:

大富翁的不同玩家颜色标识, 贪吃蛇的食物闪烁, 菜单选中效果等等

涉及函数:

BOOL SetConsoleTextAttribute(句柄, 颜色);

同上, 句柄是什么意思不用管 通过GetStdHandle获取即可.
颜色是用十六进制数表示, 如: 0x12
不同数字表示不同颜色
0: 黑
1: 蓝
2: 绿
3: 蓝绿
4: 红
5: 紫
6: 黄
7: 白

另外 +8表示高亮, 然后低位表示字体颜色, 高位表示背景颜色
例如: 0x2c的含义是
低位c表示4+8(十六进制) 也就是字体红色并且高亮
高位2表示背景绿色

头文件: #include<windows.h> // (是的没错 mac系统没法使用)

使用案例

```
void setPrintColor(int color) {
    SetConsoleTextAttribute(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), color);
}

int main(){
    int userChoose = 0;
    while (1) {
        // ----------------- 打印界面 -----------------
        gotoXY(60, 3);
        printf("大     富     翁");

        if (userChoose == 0) setPrintColor(0x6f);
        gotoXY(64, 6);
        printf("开始游戏");
        if (userChoose == 0) setPrintColor(0x0f);

        if (userChoose == 1) setPrintColor(0x6f);
        gotoXY(65, 9);
        printf("排行榜");
        if (userChoose == 1) setPrintColor(0x0f);

        if (userChoose == 2) setPrintColor(0x6f);
        gotoXY(64, 12);
```

```
        printf("游戏设置");
        if (userChoose == 2) setPrintColor(0x0f);

        if (userChoose == 3) setPrintColor(0x6f);
        gotoXY(64, 15);
        printf("退出游戏");
        if (userChoose == 3) setPrintColor(0x0f);

        // ---------------- 接收用户输入 --------------
        char input = _getch();

        // -------------判断是方向上下还是回车------------
        switch (input) {
        case 'w':
            userChoose -= 1;
            if (userChoose == -1) userChoose = 3;
            break;
        case 's':
            userChoose = (userChoose + 1) % 4;
            break;
        case '\r':
            clear(3, 2, 80, 20);
            switch (userChoose) {
            case 0:
                //choosePlayer(); 调用游戏界面函数
                break;
            case 1:
                // 调用排行榜界面函数
                break;
            case 2:
                // 调用设置界面函数
                break;
            case 3:
                exit(0);
                break;
            }
            clear(3, 2, 36, 20);
            break;
        }
    }
    return 0;
}
```

4. 如何播放音乐

使用场景:

游戏的音效, 背景音乐. 音乐播放器.

涉及函数:

mciSendString(MCI指令, 0, NULL, NULL);

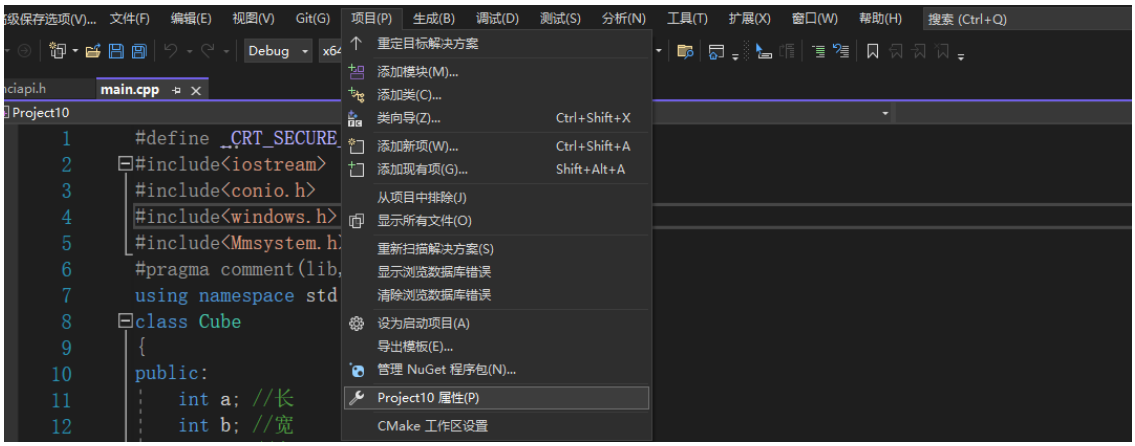
常用指令:

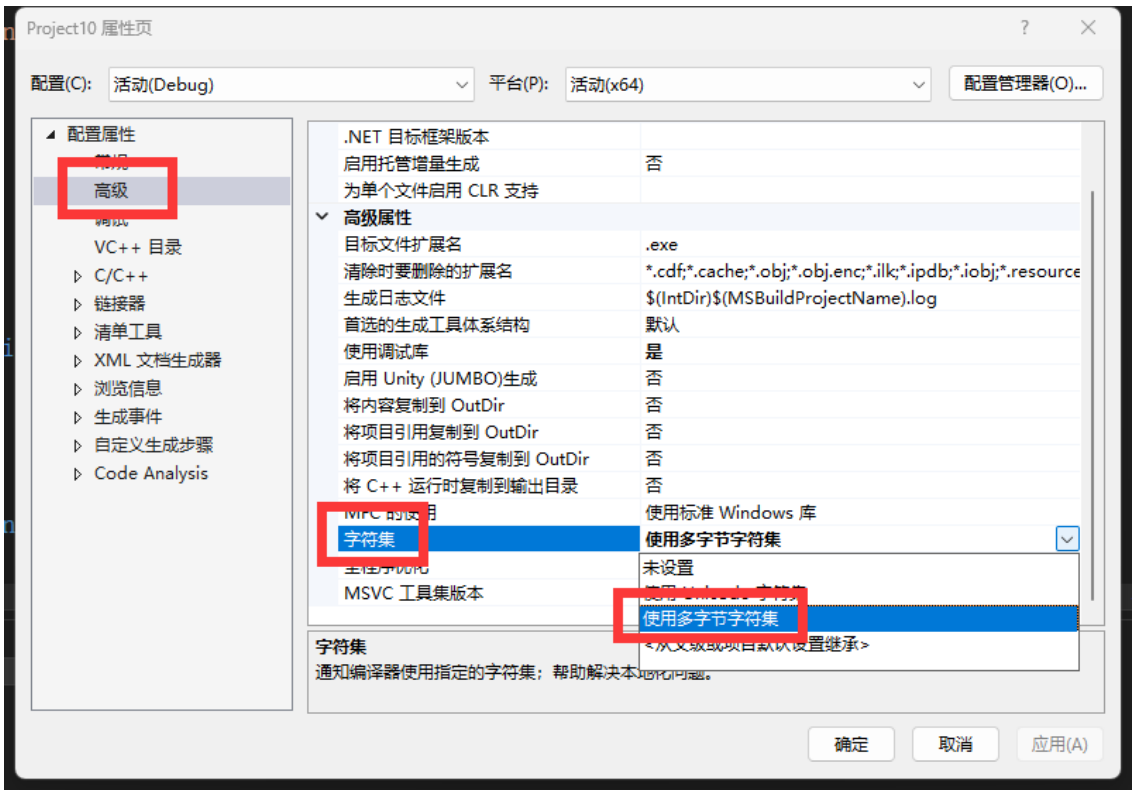
"open 文件路径 alias 别名 type mpegvideo"
表示将指定文件 视作mpegvideo类型打开 并且给一个别名 后续可以通过操作别名来控制音乐(设置音量, 循环播放等等)
"play 文件路径或别名"
播放音乐
"play 别名 repeat"
循环播放音乐
"setaudio 别名 volume to 八进制数字"
设置音量大小

头文件:
#include<Mmsystem.h>
#include<windows.h>
并且另外要导入winmm库:
#pragma comment(lib,"winmm.lib")

注意事项

1. 如果是直接传递字符串参数, 参数前面要加L 或者设置字符集为"使用多字节字符集"





2. 路径尽量避免中文, 特殊符号, 空格
3. 程序结束后会停止播放 可以加一个Sleep(10000)或者getchar()来卡住程序避免结束
4. 有的音乐格式不支持 可以用格式工厂转换为wav格式

使用案例:

```
#include<windows.h>
#include<Mmsystem.h>
#pragma comment(lib,"winmm.lib")

#define music_background 0
#define music_over 1
#define music_score 2
#define music_title 3
// 是否播放音乐 0表示不播放, 1表示播放
extern int isMusic=1;

//音乐文件的路径
const wchar_t musicPath[4][128] = {
    L"./background.wav",
    L"./music/over.wav",
    L"./music/score.wav",
    L"./music/title.wav"
};



// 播放指定音乐
int playMusic(int choose) {
    if (!isMusic) return 0;
    wchar_t cmd[MAX_PATH + 10];
    if(choose >=0 && choose<= 3){
        if(choose == music_title){
```

```
            // 如果是背景音乐  则循环播放
            wsprintf(cmd, L"open %s alias title_bgm type mpegvideo",
musicPath[choose]);
            mciSendString(cmd, 0, NULL, NULL);
            mciSendString(L"play title_bgm repeat", NULL, 0, NULL);
        }
        else if(choose == music_background){
            // 如果是背景音乐  则循环播放
            wsprintf(cmd, L"open %s alias background_bgm type mpegvideo",
musicPath[choose]);
            mciSendString(cmd, 0, NULL, NULL);
            mciSendString(L"play background_bgm repeat", NULL, 0, NULL);
        }
        else {
            // 否则 只播放一次
            wsprintf(cmd, L"play %s ", musicPath[choose]);
            mciSendString(cmd, 0, NULL, NULL);
        }
        return 1;
    }

    return 0;
};

// 停止播放指定音乐
int stopMusic(int choose) {
    wchar_t cmd[MAX_PATH + 10];
    if (choose == music_background || choose == music_title) {

    }
    if (choose == music_title) {
        return mciSendString(L"stop title_bgm", NULL, 0, NULL);
    }
    else if (choose == music_background) {
        return mciSendString(L"stop background_bgm", NULL, 0, NULL);
    }
    wsprintf(cmd, L"stop %s", musicPath[choose]);
    return mciSendString(cmd, NULL, 0, NULL);
}
```