小黄和它的罐子。

2022秋程序设计 Project/ 复旦大学2022级 傅全通

Outline

• 分析问题

• 流程图

• 伪代码

• 从伪代码到代码 (示例)

•细节与补充



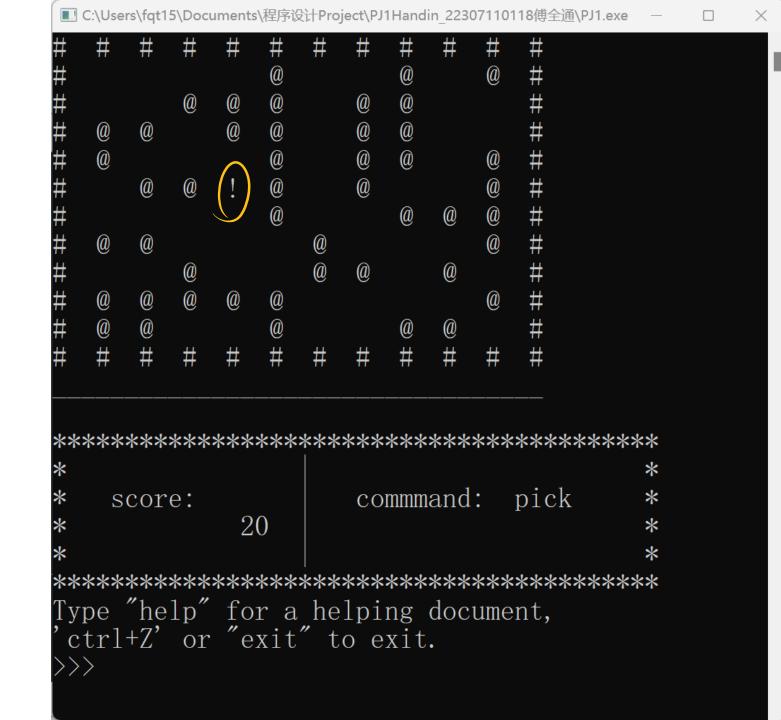
这正是这张有名的图片所指示的思路

(有连认出来吗?)

分析问题

- 一共要做哪些事?
- 初始化棋盘
- 处理用户输入, 并对其做出正确反应

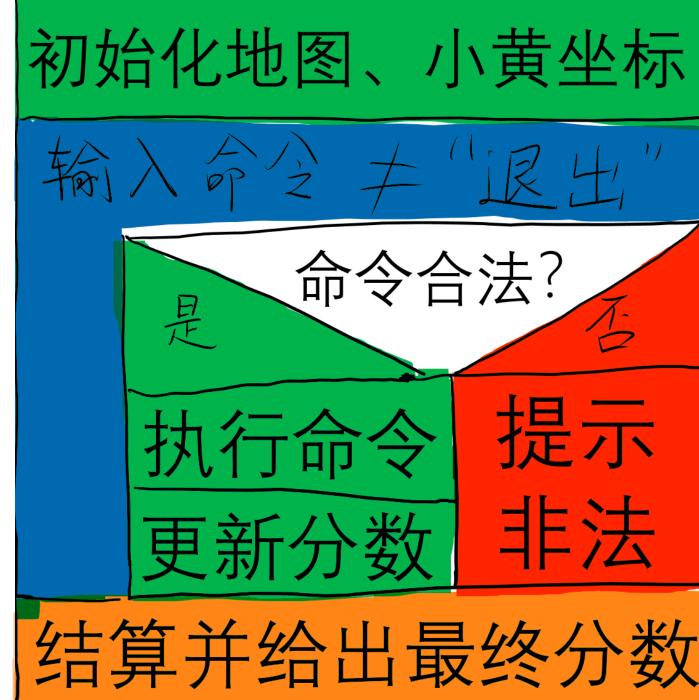
P.S.以上都离不开 **对数据的合理存储及正确运算**。



流程图

- 当不知从何下手时, 请回想这一原则:
- "自顶向下,逐步求精"
- 画流程图以帮助梳理思路。

例: 手绘一个N-S流程图



Talk is cheap, show the code.

```
int main(int argc, char **argv){
                   initialize(); // 伪函数,在init.c
                   char cmd[512]; // 存储用户输入的指令
                   while (scanf("%s", cmd) != EOF && !strcmp(strlwr(cmd), "exit")){
                       if (!strcmp(cmd, "help")){
                                                        版回 char*型
                          help(); // 显示帮助文档
                          continue;
                       if (!isdigit(*cmd) | *cmd > '6'){
(有意"别扭"、11
                          invalid(); // 提示非法输入
凡困惑之处 13
                          continue;
                       move(*cmd ^ '0'); // 确定了*cmd是个数字,将其从ASCII变为数码
           16
                   puts("Final Score:");
                   puts("The game has ended! Now you can check your final score.");
           17
                   system("pause");
           18
                   return 0; #define EXIT_SUCCESS 0
main 励为指号自动 return 0. 但还请显式写上
           19
           20
```


15

16

1718

19

24

26

27

28

29

30

34

35

36

37

90

91

92 93

(例:)

bool move(int cmd)

- 参数:一个整数,即命令 返回值:表示罐子捡完或仍有剩余
- 基本功能: 根据输入的命令, 操纵小黄移动(或捡罐子) 并实时更新分数

```
● 附加功能:回显 (echo) 输入的指令
```

```
bool move(int cmd) // return ture == cans has all been picked up.
                  [0,6],加一才是 11,2,3,4,5,69
   cmd = rand() % 6 + 1; 二 筒 化 乘 余 系
MoveCursorTo(31, 16); // show commands.
   switch (cmd) 顾名思义,它是 windows 下移动光板后台
       puts("
               up ");
       if (pos.y == 1)
           score -= 5;
       else
          MoveCursorTo(pos.x * width, pos.y); 补上液有的
           putchar(map[pos.x][pos.y]);
          --pos.y; 这一行放曲上一行就称"压行"
MoveCursorTo(pos.x * width, pos.y);
           putchar('!');
                         把小黄放到这里
       break:
   case down:
       puts(" down ");
       if (pos.y == 10)
           score -= 5;
       else
   MoveCursorTo(11, 17);
   printf("%4d", score);
                    void 函数别忘 return 缺省值
```

细节与补充(口述,必要性递减)

- **公公!** 多文件的组织形式(*.h、*.c、**extern**、**static**、声明和实现分开)
 - •妙用:库函数、enum、逗号表达式、短路运算符(可举assert宏说明其被广泛采用) 赋予 signed int 以意义
- - C99以及更新的语言规范(inline、bool、VLA、for内初始化)

(auto/树/光其册结构体最后一个元素)

- '美德'。高性能(不强求,可能使可读性下降;而且编译器也会帮助优化)——
 - 可移植性(仅做科普,简述条件编译及其带来的同函数不同实现)

GNU倡议、用井仟代井许def,便于解析中l计等等的处

额外但实用向功能!(用strstr(1, strtok(), strchr()等) help 一提供帮助文档 一)改由WASD控制,且无需敲回车

-wasd

-setw <num>将件间横向距离设为(num-1), num也行着实现咯 甚至设计改变各动作得分配接口> interface, (Pj 1中这看似小题大做,但Pj 2里就有用3)

- · ch1'0' 的解释:48= 1100006, 57=1110016, 9<24-1 minecraft中据此实现并沿器
- ·java整了TProject 2, 想看可以稍慎方。

感谢倾听!

最后安利一下程序设计校赛(参与即有奖!)和个人博客 若书,不具体带,"升卷存益";尤其读英文原版。