



OZARIA

课程教案 第一章：天山





内容列表

计算机基础知识

- [第一课：算法和问题解决方法](#)
- [第二课：漏洞修复和故障排除](#)
- [第三课：循环和顶点项目介绍](#)
- [第四课：游戏设计和顶点项目开发](#)

探索课程

- [计算技术影响力：技术如何解决旧问题和带来新问题](#)

附加资源

- [标准要求](#)
- [资源中心](#)



第一课

算法和问题解决方法

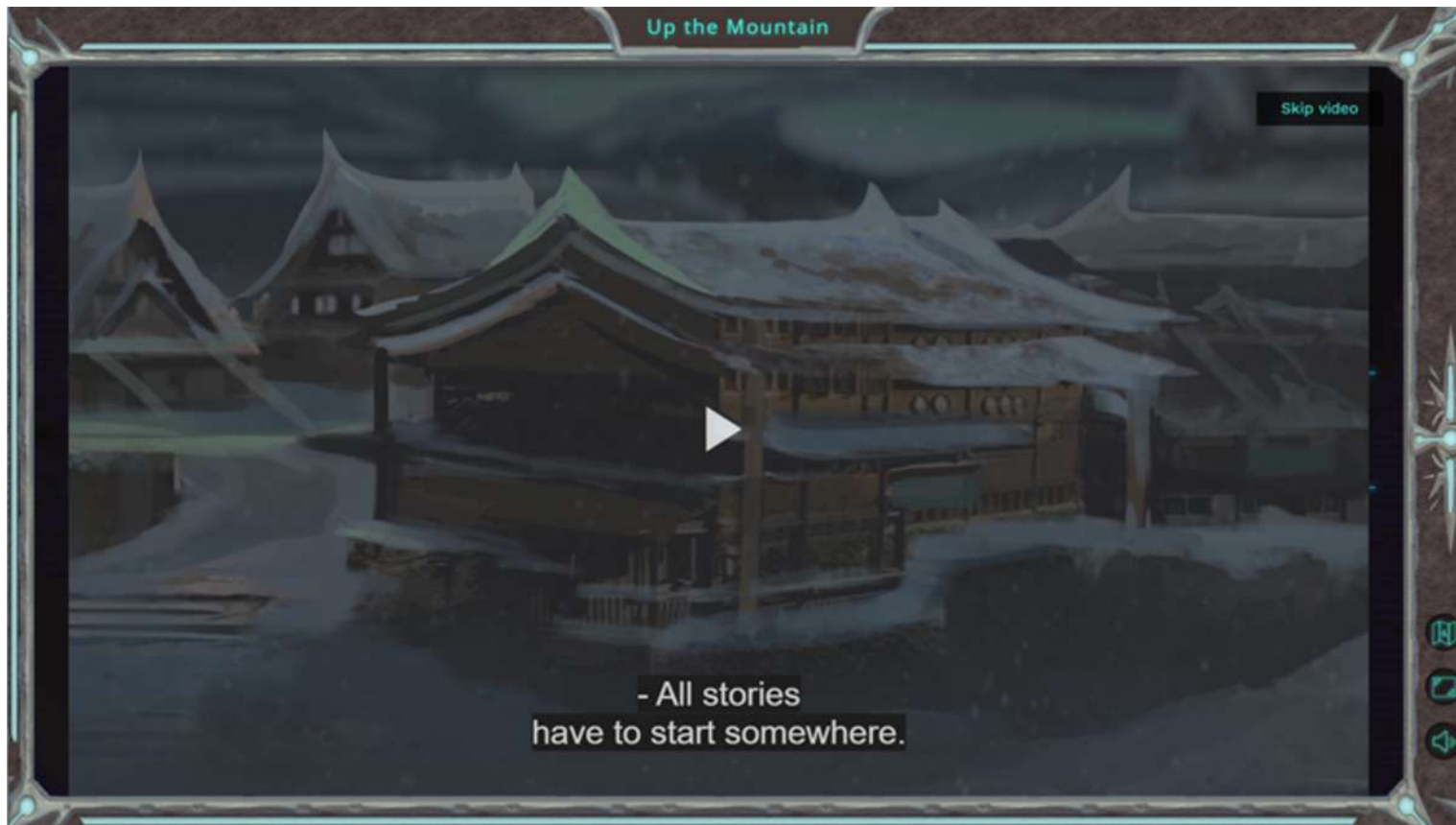


欢迎来到奥佳睿世界！

OZARIA



你的AI编程学习从这里开始...





今日学习内容



预习环节: 算法 & 顺序



学习如何使用奥佳睿

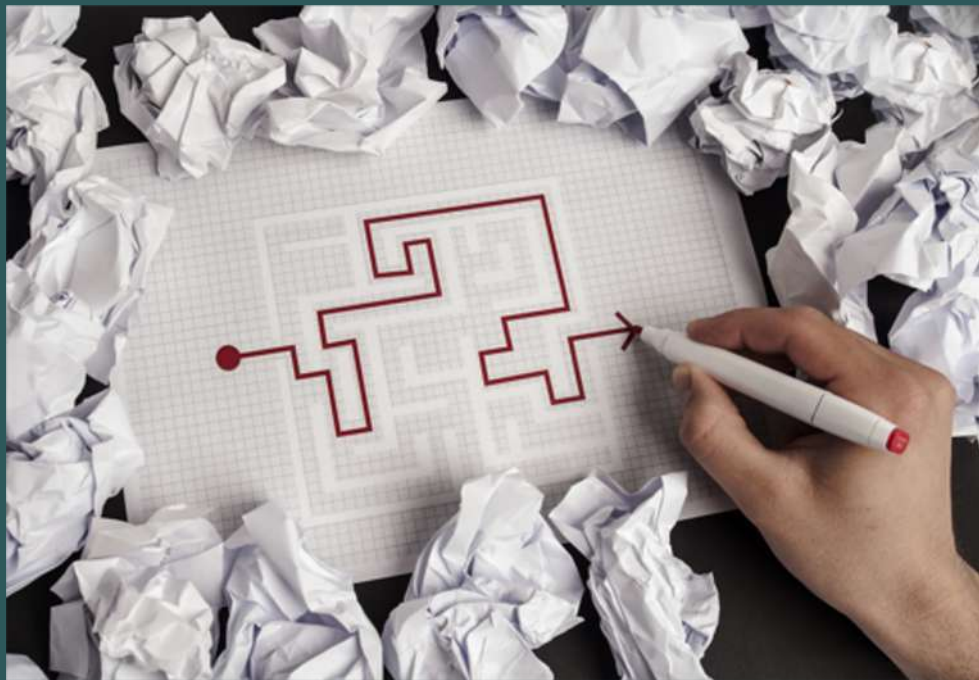


奥佳睿闯关: 如何到达《灵魂圣地》



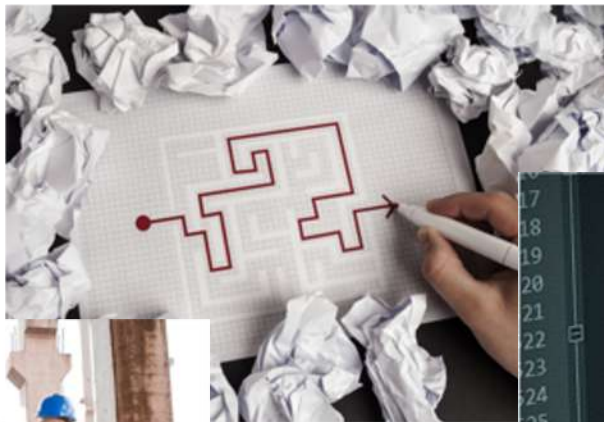
选项拓展活动: 如何设计一个地图

算法和顺序结构



什么是算法？

算法是用来解决一个问题或者一系列问题的操作顺序



```
17 string sInput;  
18 int iLength, iN;  
19 double dblTemp;  
20 bool again = true;  
21  
22 while (again) {  
23     iN = -1;  
24     again = false;  
25     getline(cin, sInput);  
26     stringstream(sInput) >> dblTemp;  
27     iLength = sInput.length();  
28     if (iLength < 4) {  
29         again = true;  
30         continue;  
31     } else if (sInput[iLength - 3] != '.') {  
32         again = true;  
33         continue;  
34     } while (++iN < iLength) {  
35         if (isdigit(sInput[iN])) {  
36             continue;  
37         } else if (iN == (iLength - 3)) {  
38             continue;  
39         }
```


通过分解问题来解决问题

你可以把一个复杂的问题分解成一系列子目标和解决步骤



做一个蛋糕的子目标和分解步骤是什么？

子目标1: 将蛋糕分层

- 称重和混合所需成分
- 制作黄油
- 将黄油放入平底锅
- 分层烤制蛋糕

子目标2: 制作蛋糕夹心/奶油层

- 想一想步骤？

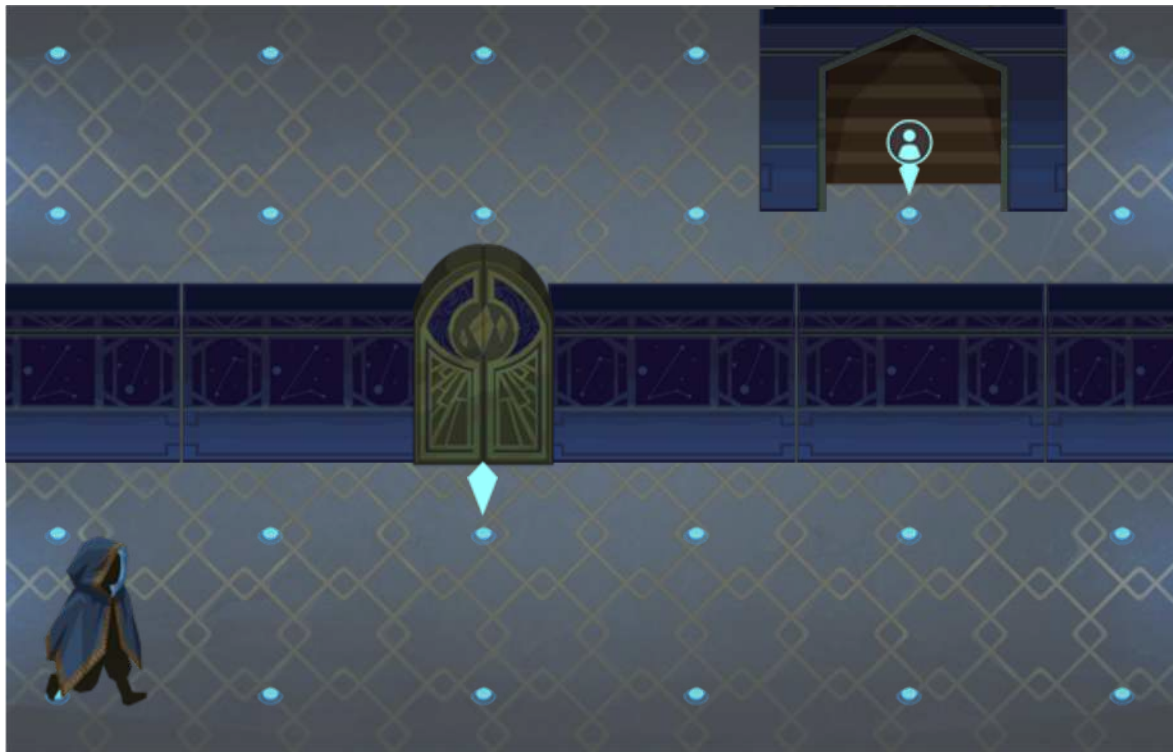
子目标3: 合成蛋糕

- 想一想步骤？



概念评测：子目标和顺序结构

请写出一系列子目标和步骤，帮助英雄顺利到达楼梯处出口。



子目标1: ??

- 向右移动 Move right
- 向右移动 Move right
- ???

子目标 2: ??

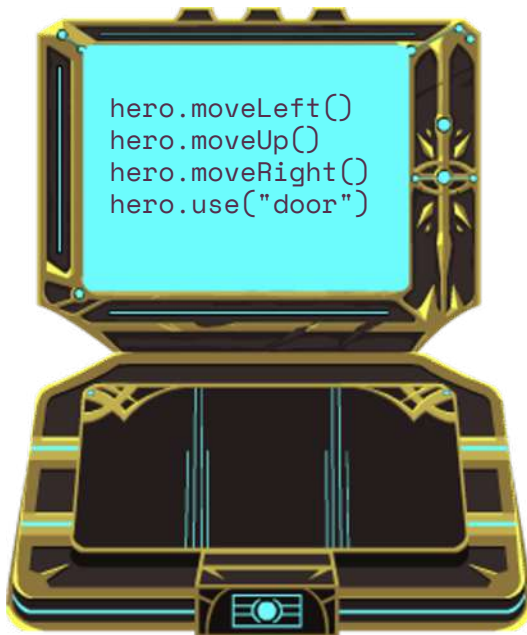
- 向上移动 Move up
- 向右移动 Move right

输入和输出

代码是我们用来和计算机沟通的一门机器语言。

输入

我们输入代码 ...



计算机运行或读入这些代码...



输出

... 输出基于代码的动作或者结果，



奥佳睿世界



奥佳睿面板导航



改变账号设置、定制化你的英雄，或者返回到你的教学管理面板

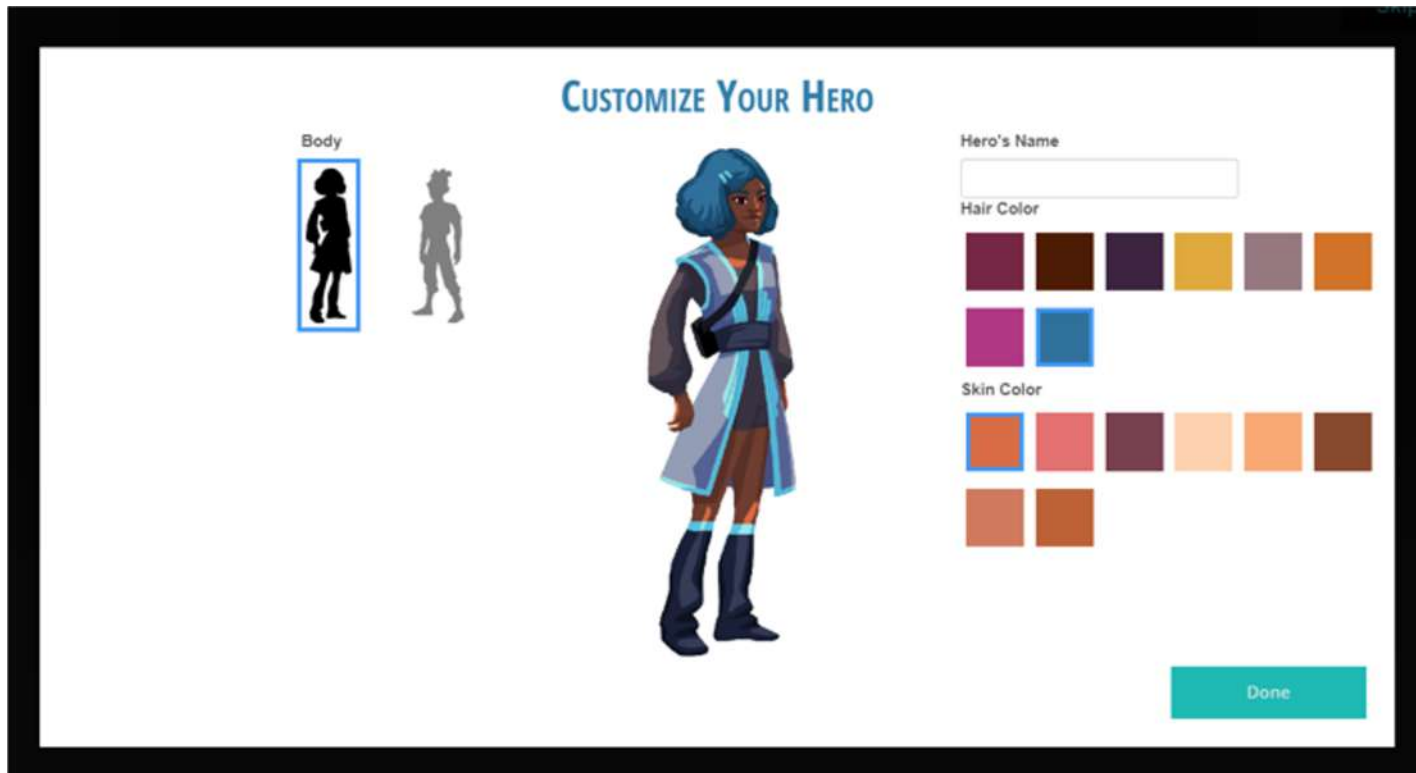
使用地图导航功能访问游戏的不同部分。在地图上悬停鼠标了解每一个关卡名字。

回到地图

优化浏览器

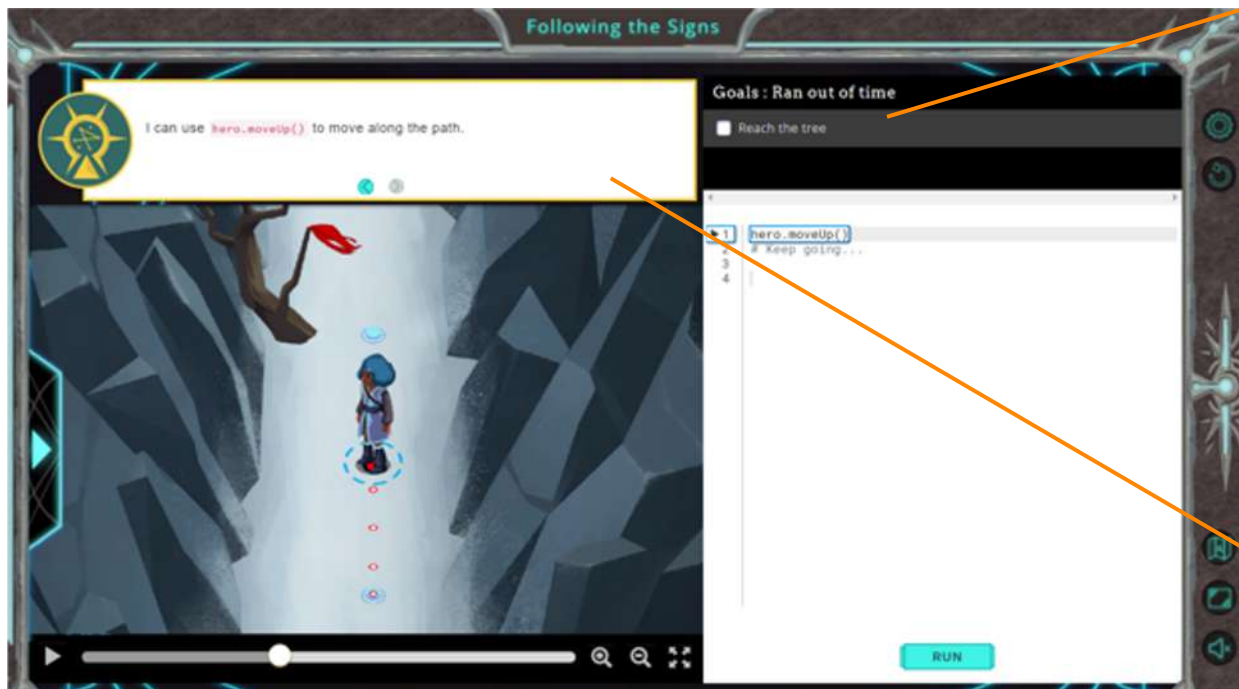
打开/关掉声音

定制化你的英雄



奥佳睿面板导航

按照提示要求



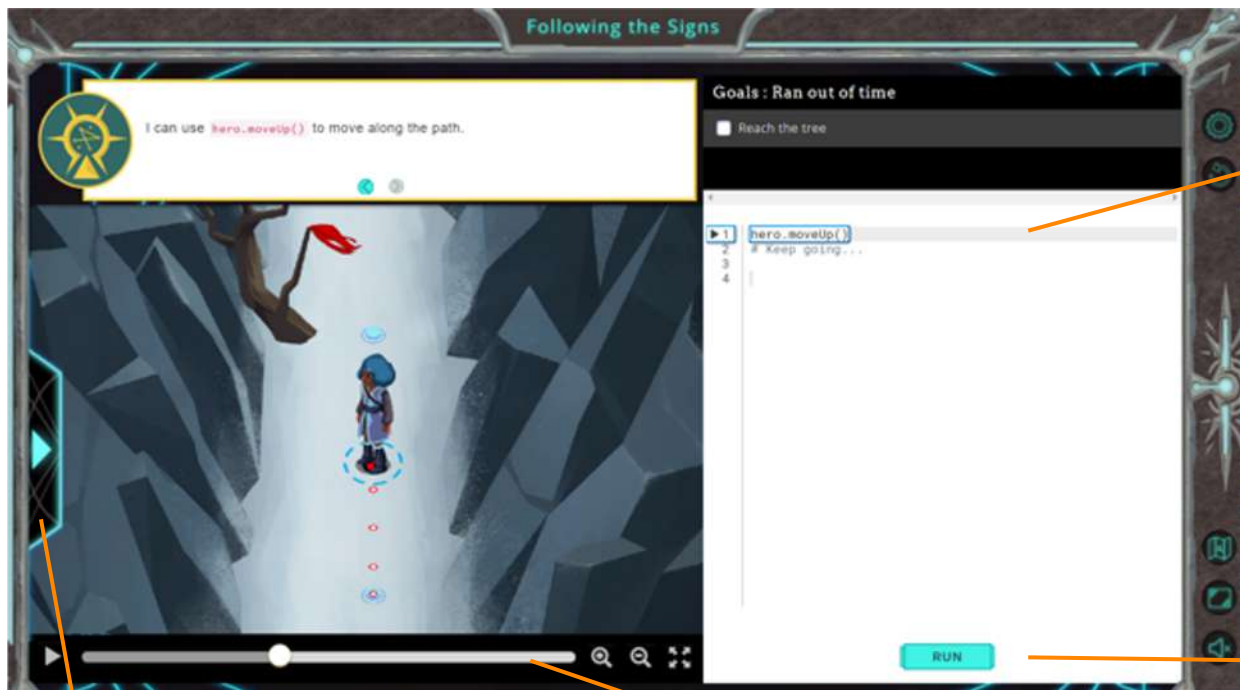
目标是帮你追踪完成关卡所需要做的事情。

定制化你的代码体验

重新开始关卡

使用箭头来浏览重要的提示和导读内容。

奥佳睿面板导航



在这个地方写代码

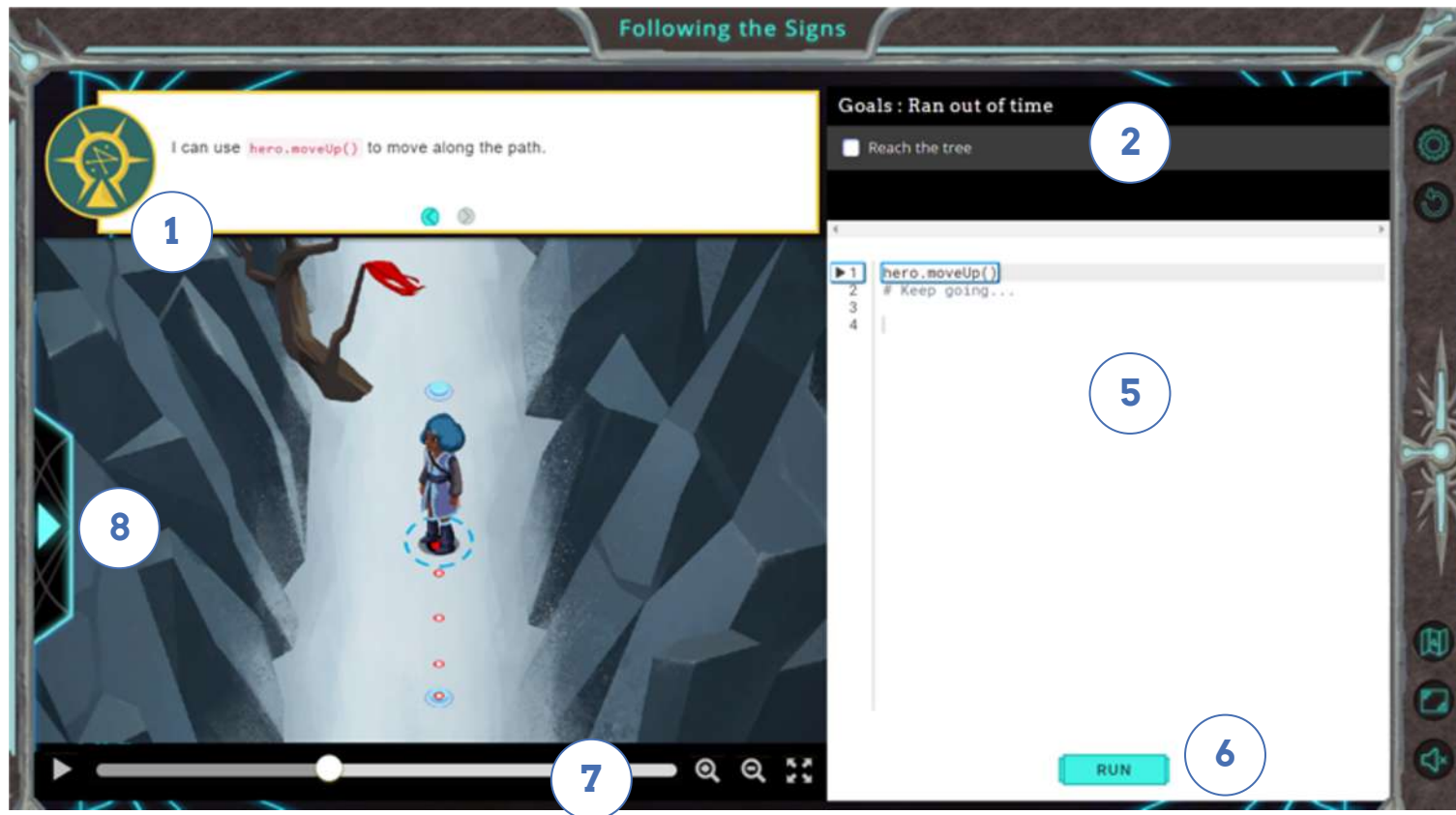
运行你的程序，看看发生了什么。

代码库提供不同种命令的解释和说明，便于你在关卡中使用。

用后退和前进来查看你的程序结果。你也可以放大和缩小图片中的内容。



概念评测：如何使用奥佳睿



独立训练



如何登陆奥佳睿

1. 使用谷歌Chrome浏览器登陆:
<https://www.aojiarui.com>
2. 点击“注册”
3. 输入 班级码
4. 创建账号
5. 用户名不要忘了写!
6. 点击继续按钮开始体验

Students, request a Class Code from your Teacher to create an Account!

Enter Class Code:

Create Student Account

Intro to CS (Python)

Teacher: Charlotte Cheng

Prologue: Sky Mountain [view map](#)

[view my classmates' projects](#)

Continue

0.0%

登陆问题排除指南



如果登陆出现问题，请查看以下链接中的故障排除指南（或离线文档）：

<https://docs.google.com/document/d/1Vt1lpAygQVSPNkDby0eFtbjb-qLpg-H0H7qLOV2nBiU/edit?usp=sharing>



独立练习



登陆奥佳睿

<https://www.aojiarui.com>



奥佳睿闯关

从介绍《山之巅》开始，到过场动画《灵魂之地》结束。



扩展活动：设计一个地图

使用老师提供的链接，完成这个活动任务。



需要帮助？

尽量先自己尝试解决和参考故障排除指南。如果还是解决不了问题，可以求助同学或者老师帮助解决你的问题。



课堂打卡





你学到哪些东西？



第一章, 第一节, 第一课

我做了什么：

- 《奥佳睿》你学到哪里了？你最喜欢哪一个部分？

我学到了哪些东西？

- 在闯关《奥佳睿》游戏中，你注意到哪些东西？
- 你有没有发现或学到哪些新东西？

哪一部分对你来说比较有挑战？

- 这个故事或者一些关卡有没有让你感到困惑？
- 你需不需要更多的练习？便于掌握代码要领或顺利完成游戏。



第二课

修复程序漏洞和故障排除



上节课我们都学了哪些知识？



- 什么是算法？
- 顺序结构是什么？
- 我们如何运用分解办法来解决问题？
- 在奥佳睿平台我们都做了什么？



今天学习计划



预习：语法和程序漏洞修复



自定义故障排除指南



奥佳睿闯关：在《灵魂胜地》修复助手出现的漏洞

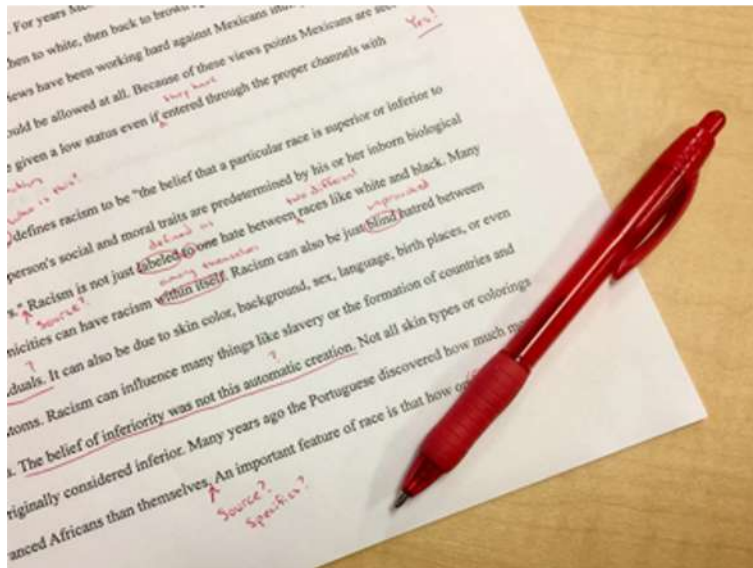


附加知识拓展：设计一个程序漏洞修复关卡

程序语法

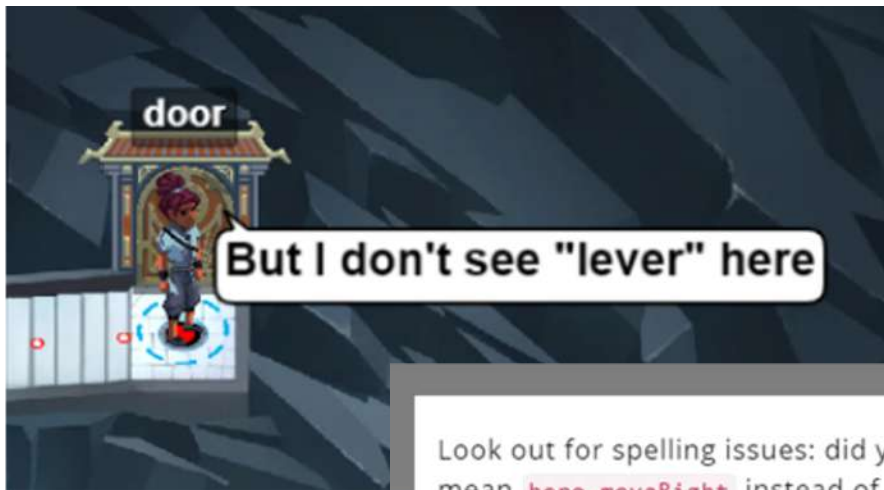
程序语法是定义代码中拼写和格式的一系列规则，这些规则帮助计算机理解这些代码的含义。

```
1 hero.moveUp()  
2 hero.move()  
3 hero.moveRight()  
4 hero.moveUp()  
5  
6
```



程序漏洞修复 (Debugging)

程序漏洞修复是发现代码中问题并修复这些问题的过程，通过漏洞修复更正代码从而达到你的目标要求。



Goals : Ran out of time

- ☒ Get to the door
- ☐ Use the door

Look out for spelling issues: did you mean `hero.moveRight` instead of `hero.moveRigt`?

```
✓ 1 hero.moveLeft()  
✓ 2 hero.moveUp()  
▲ 3 hero.moveRigt()  
4 hero.use("door")  
5
```

直面错误

漏洞是编码过程中自然而然的一部分，从代码错误中学习，失败乃成功之母！





概念检查: 程序漏洞修复和故障排除

请继续在奥佳睿中探索实践，从第一课故障排除指南中学习并完成以下任务：



1. 小组讨论：和你的同组同学讨论在玩关卡的时候出现的问题。
2. 制定一份**原创故障排除指南**并和同组同学讨论：
 - a. 有哪些需要进一步**提高**的地方。
 - b. 有没有这份指南没有提到的**新问题**。
 - c. 其它**漏洞修复语法和逻辑错误建议**和策略。
 - d. 其它可能遇到的**特殊问题**细节，便于帮助其他读者解决。
3. 思考一下呈现这些问题的形式：**表格还是流程表**？



概念检查: 程序漏洞修复和故障排除

备份一下你的原创故障排除指南。根据你讨论后的想法，把它们增加到这个指南中去，确保你的指南包含以下话题：



逻辑错误修正

- 如何检查代码中的逻辑错误（如错误的命令顺序等）

语法错误修正

- 如何检查语法中的错误或者代码的格式？（如错误拼写等）

其它问题修正

- 奥佳睿登陆问题如何修复？
- 你计算机出现任何问题如何修复？

独立练习





独立练习



奥佳睿上机练习

从对白《捕捉黑暗》开始，到练习关卡《重复垂询》结束。



拓展活动：如何设计一个程序漏洞修复挑战活动

选择一个你刚刚做完的关卡。写一段含有语法和逻辑错误的程序，分享给你的同学，让他们找出程序中的漏洞。



需要帮助？

尽量先自己尝试解决和参考故障排除指南。如果还是解决不了问题，可以求助同学或者老师帮助解决你的问题。

课堂打卡





你学到了哪些东西？

第一章, 第一节, 第二课

我做了什么：

- 《奥佳睿》你学到哪里了？ 你最喜欢哪一个部分？

我学到了什么？

- 在教学游戏闯关过程中，你注意到哪些东西？
- 你有没有发现或学到哪些新东西？

哪一部分对你来说比较难？

- 这个故事或者一些关卡有没有让你感到困惑？
- 你需不需要更多的练习？ 便于掌握代码要领或顺利完成游戏

