

2024 华为软件精英挑战赛

# 决赛判题器使用说明

发布日期

2024-04-15



华为技术有限公司



---

# 目 录

---

<b>1 更新记录</b>	<b>1</b>
<b>2 概述</b>	<b>2</b>
2.1 概述	2
2.2 核心目录与文件	2
<b>3 快速开始</b>	<b>3</b>
3.1 运行一个简单的 Demo	3
<b>4 判题器使用说明</b>	<b>4</b>
4.1 运行参数	4
4.2 比赛结果获取	6
4.3 快速模式	错误!未定义书签。
4.4 回放	6
<b>5 播放器使用说明</b>	<b>7</b>
5.1 播放	7
5.2 播放器控制台	7

# 1 更新记录

表1-1

版本	修改内容	发布时间
01	第一次正式发布	2024-04-15

# 2 概述

## 2.1 概述

判题器和播放器均做了跨平台设计，选手可以选择自己喜欢的平台进行代码开发与调试。但是请注意最终比赛平台使用 Linux 作为比赛平台，选手需确保自己的代码可以在 Linux 上编译运行。

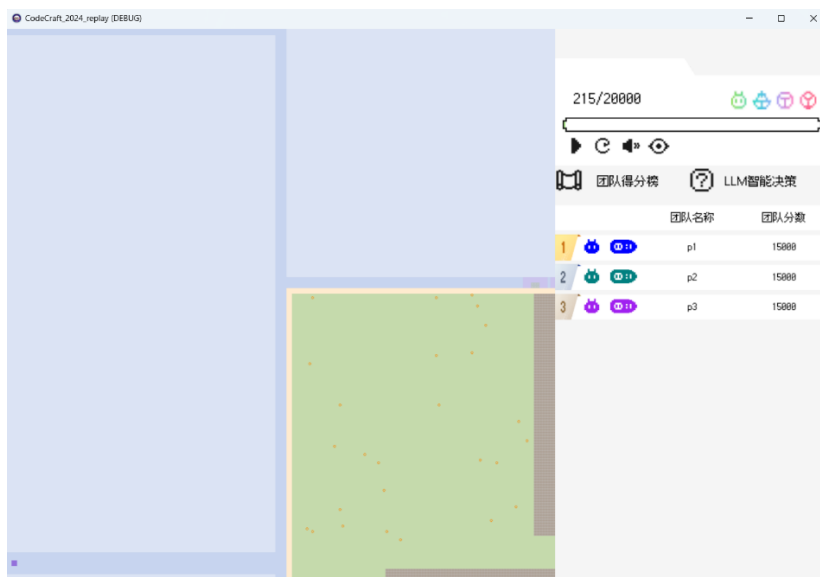
## 2.2 核心目录与文件

路径	说明
FinalJudge.exe	无界面版判题器，可直接在命令行运行。
run_simple_demo	运行一个简单的 DEMO。
qa.txt	大模型问答题库
input.json	适配多人的编译辅助文件
Demo/	demo 存放路径。
SDK/	4 种语言的开发 SDK，演示了 4 种语言如何编写一个基础版本。 特别的，直接提交 SDK 可获得 0 的初始分数。
replayer/	回放文件播放器。
maps/	地图存放路径。

# 3 快速开始




## 3.1 运行一个简单的 Demo



执行 `run_simple_demo` 可运行一个由赛题组编写的简单 Demo，其界面如下：





界面元素说明：

：表示海洋 ：表示主航道 ：表示泊位 ：表示陆地。

：表示陆地主干道 ：海陆立体交通地块 ：海陆立体交通地块

：正常运行轮船(每个选手的形态颜色不同) ：船舶恢复状态 船靠码头时会在泊位处驶入船。驶离时泊位处将显示为空。

：普通货箱。 ：高价值货箱。

：表示机器人(每个人的形态颜色不同)，如果机器人产生了碰撞或移动到了海里，会变成 

# 4 判题器使用说明

## 4.1 运行参数

```
Huawei CodeCraft 2024 Build@Apr 12 2024
Usage:
  C:\Users\l00842303\Desktop\final\FinalJudge.exe [options...] <player's program>
Options:
  -f Time for player to process per frame in ms. default: 20
  -m Specify the map file.
  -r Specify the replay file to output. DO NOT CONTAIN FOLDER! default: 'replay/%Y-%m-%d.%H.%M.%S.rep'
  -s Specify the random seed. Integer in [0,2^31).
  -l Specify the log level:[DBG|INFO|WARN|ERR|ASSERT|NONE], default:INFO
  -d Specify the output file. Judge will write all output to this file.
  -p Specify the path of the players info.
  -h Display this information
Sample:
  C:\Users\l00842303\Desktop\final\FinalJudge.exe -f 20 -m .\map.txt -s 5 -r CodeCraft_2024.rep -l INFO -d .\output.txt
  "python main.py"
```

- -f 每帧判题器最长等待时间，单位毫秒。0 表示无限等待时间。默认 15。
- -m 指定地图文件，\*必选项\*。
- -r 指定回放文件存储路径与格式，默认%Y-%m-%d.%H.%M.%S.rep。运行时会在同目录创建一个 replay 文件夹并存储到里面，参数中请不要带文件夹。写入时发生错误会尝试保存到同目录下 tmp\_default.rep 这个文件里。
- -s 指定随机种子。
- -l 指定日志等级，帮助选手调试。默认 INFO。
- -d 指定判题器输出文件，可以将判题器输出给选手的数据输出到指定文件中。
- -p 用于多队 PK 场景下，指定判题器获取队伍信息的文件路径；如下是指定 3 队 PK 场景下，3 个队伍信息的例子，指定文件内容： [{"player\_name": "p1", "cur\_dir": "", "command\_path": "python main.py", "output\_file": ""}, {"player\_name": "p2", "cur\_dir": "", "command\_path": "python main.py", "output\_file": ""}, {"player\_name": "p3", "cur\_dir": "", "command\_path": "python main.py", "output\_file": ""}] 我们可以看到，文件内容具体包含了一个数组，数组的每个元素表示一个队伍信息，每个队伍信息包含的内容如下：
  - player\_name: 该队的队伍名（可选）
  - cur\_dir: 该队执行程序的路径（可选）
  - command\_path: 该队的执行命令（必选）
  - output\_file: 该队的判题器输出文件，可以将判题器输出给选手的数据输出到指定文件中（可选）

文件内容中的路径配置不要夹带中文名称

- -h 会输出参数解释并结束。

例如，单队场景你可以执行：

```
./FinalJudge -m map.txt "python main.py"
```

或者：

```
./FinalJudge -m map.txt "./team1/main.exe"
```

或者：

```
./FinalJudge -m map.txt "java -jar Hello.jar"
```

多队场景可以执行：

```
./FinalJudge -m map.txt -p input.json
```

## 4.2 比赛结果获取

当比赛结束时，判题器将输出一行 json 到**标准输出**，用于描述比赛结果：

`[{"status":"Successful","score":1000}, {"status":"Successful","score":1000}, {"status":"Successful","score":1000}]`，该输出是一个数组，每个元素表示一个队伍的成绩，顺序与多队 PK 场景传入的 `input.json` 里面的队伍信息顺序保持一致。

为了方便选手调试，判题器给选手提供了输出日志。

可能的 status 有：

Status	含义
Successful	成功
Runtime error.	选手程序异常退出或无法启动，判 0 分
Output format error.	选手程序输出格式不合法，判 0 分

## 4.3 回放

- 回放文件指定

判题器每次跑完比赛都会生产回放文件，默认文件格式存储为：  
`replay/%Y-%m-%d.%H.%M.%S.rep`

可以通过 `-r` 参数修改回放文件的存储位置与格式。

- 回放文件播放

可通过 `replayer/` 目录下的播放器对回放文件进行播放分析。



# 5 播放器使用说明

## 5.1 播放

- 播放器位置在 `replayer` 下。
- 在播放器首页选择需要回放的 `.rep` 文件，默认正常速度下完整播放，并停止在结算界面显示本轮得分。
- 在结算界面下方两个按钮，分别代表重新播放当前回放文件以及回到首页重新选择回放文件进行播放。

## 5.2 播放器控制台



- 第一行【1/20000 x1】表示：当前播放第几帧/总共帧数
- 第二行为进度栏，表示目前播放进度。
- 第三行为控制按钮，从左至右分别表示：暂停/继续播放、重新播放当前文件、关闭/开启背景音乐、关闭/开启信息显示；  
**开启信息显示：**会在地图界面显示机器人坐标，泊位坐标/产品状态。
- 其余界面元素与 3.1 节中类似。