

UmaAi 使用说明

更新时间 2023-08-13

1. 简介

一个开源的女神杯剧本育成辅助工具，可以给出**评分最大化**的训练建议，用于获得**高分**。
预设策略和蒙特卡洛模拟给出当前回合的育成选择建议。

仅限于 **日服 DMM 端 女神杯剧本 凹分(追求高分)** 使用。
以后会支持新的剧本。但是老剧本（URA、青春杯、巅峰杯、偶像杯）不会支持

目前只支持**简体中文环境**，在其他语言环境下可能会出乱码

源代码: <https://github.com/hzyhhzy/UmaAi>

配套修改版小黑板插件: <https://github.com/hzyhhzy/UmaAiConnector>
(基于 <https://github.com/UmamusumeResponseAnalyzer/UmamusumeResponseAnalyzer>)

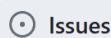


QQ 群: **751367941**，最新版的程序基本上都在 QQ 群里直接上传，github 的 release 更新较为缓慢。入群问题：哪个训练不消耗体力？（我觉得这个问题应该够简单了，就不在这里写答案了）



作者 QQ: **2658628026 (Sigmoid)**

If it's inconvenient for you to join the QQ group, you can



2. 特别声明

- 本插件仅对育成选择进行提示，**不包含任何违反游戏使用条款的行为**。
(包括但不限于抓取游戏通信、修改数据、自动操作等)
计算结果仅供玩家参考，最终的游戏结果仍然取决于玩家自己的操作。
- 本项目**依赖于** UmamusumeResponseAnalyzer，**该工具会抓取游戏通信数据**，对这一工具的滥用（包括但不限于透视打针等选项结果）**有可能导致账号被警告、封禁，造成的后果由用户自行承担。**
- 使用本插件完全免费。根据中华人民共和国《计算机软件保护条例》第十七条规定：「为了学习和研究软件内含的设计思想和原理，通过安装、显示、传输或者存储软件等方式使用软件的，可以不经软件著

作权人许可，不向其支付报酬。」本插件仅供用户交流学习与研究使用，用户本人下载后不能用作商业或非法用途，严禁转售、转卖。需在 24 小时之内删除，否则后果均由用户承担责任。

- 不允许在直播中出现本工具的界面画面或者截图
- 复制本插件需要附带本声明文本。

3.项目贡献者



Sigmoid(hzyhhzy): 游戏模拟器，算法主体



库兰(xulai1001): 导出游戏支援卡解包数据，撰写使用说明，优化使用提示，以及许多细节优化



黄粱一梦(Hzyuer): 重构支援卡类，以及许多细节优化



某科学的超电磁灶(HisAtri): 细节优化，完善说明文档

MichaelHalN, zhuaajian 等人: 添加支援卡和马娘数据

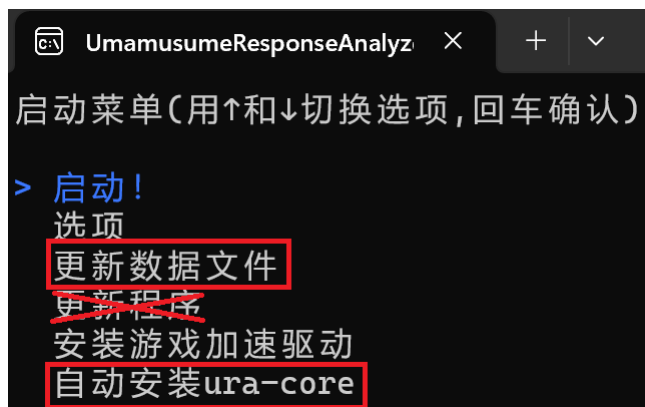
4.安装

a) 安装小黑板（UmamusumeResponseAnalyzer，简称 URA）插件

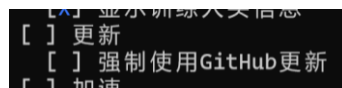
首先，把压缩包里所有文件解压到任意一个文件夹里



打开 UmamusumeResponseAnalyzer.exe（如图）



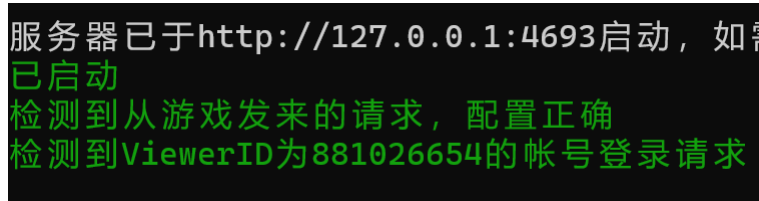
(如果之前安装过小黑板,此步可跳过) 更新数据文件, 并自动安装 ura-core, 不要“更新程序”



若更新数据文件失败, 则在“选项”里关闭“强制使用 GitHub 更新”然后重试



此插件与汉化插件 (Trainers-Legend-G) 可以兼容, 如果先安装了汉化插件, 在“自动安装 ura-core”时会提示兼容模式

选择“启动!”后, 开启游戏, 若出现“检测到 ViewerID 为 xxxxxxxx 的帐号登录请求”则说明安装成功

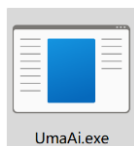


如果前一步“自动安装 ura-core”失败, 或者启动游戏并进入主界面后没有出现这一行字, 可以手动安装 ura-core, 方法如下:



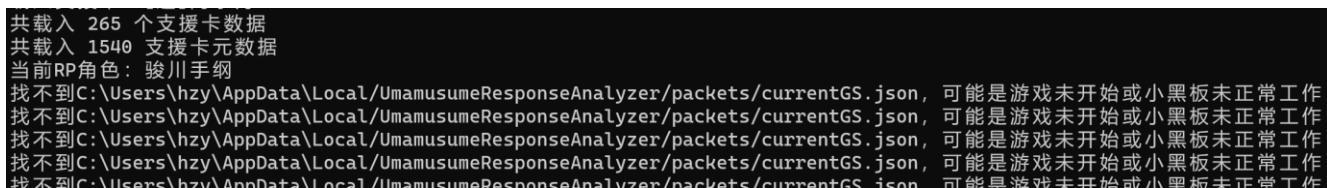
找到游戏所在文件夹 (这个文件夹下有  umamusume.exe 等文件), 然后将  winhttp.dll 复制到这个文件夹里。

b) 开启 ai

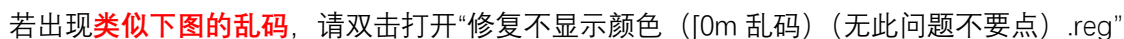


双击打开 UmaAi.exe

第一次打开时会出现如下提示, 是正常现象, 育成开始后才会正常显示



The image is a composite of two screenshots. The left screenshot shows a software interface for analyzing 'Umamusume' (horse) characters. It features a table with five columns: Speed (速), Endurance (耐), Strength (力), Root (根), and Intelligence (智). Each column contains data for a specific character, including their current and potential stats, training level, and attributes. A red text overlay 'URA插件' is visible over the table. Below the table, there is a section for '碎片加成' (Fragment Bonus) and '女神等级' (Goddess Level). At the bottom, there is a section for '女神卡未点击' (Goddess Card Not Clicked) and a table with five columns: Speed, Endurance, Strength, Root, and Intelligence. The right screenshot shows a game interface for 'Umamusume'. It features a character in a classroom setting. The character's stats are displayed at the bottom: Speed (速) 212, Endurance (耐) 83, Strength (力) 173, Root (根) 142, and Intelligence (智) 141. The character's level is 11. The interface also shows a '体力' (Energy) bar and a '普通' (Normal) button. The character's name 'Uma Ai' is visible in the top left corner.



```

[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml] 体:-20l[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
[0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml] 体:-20l[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
体:0l[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
[0ml][33ml][0ml]

出行-0l[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
[0ml][33ml][0ml] 休息-0l[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml] 比赛-0l[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
[0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml] 女神出行未解锁l[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
[0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
[33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml][33ml][0ml]
[33ml][0ml]

[31ml]
[0ml]

破川手绢计算中.....
分析局面 >>
速耐力根智: 0[36m22.2%][0ml][36m4.7%][0ml][36m9.1%][0ml][36m4.9%][0ml][33m57.3%][0ml][33m]
本息, 外出: 0[36m0.9%][0ml][36m1.0%][0ml][36m0.0%][0ml]
女神三选一事件: 红, 蓝, 黄: 0[33m33.3%][0ml][33m33.3%][0ml][33m33.3%][0ml]
五个女神外出以及普通外出: 0[36m0.0%][0ml][36m0.0%][0ml][36m0.0%][0ml][36m0.0%][0ml][36m0.0%][0ml][36m1.0%][0ml][36m1.0%][0ml]
<
[1ml][33ml破川手绢的建议: 0[32m智力似乎有些不足, 试着重点锻炼一下吧。
[0ml][0ml] 0[0m无0[0m女神Buff 神团三选一: 0[41ml-红0[0m]

```

若提示“未知马娘”或“未知支援卡”（如下图），可能是马娘和支援卡太新还未收录，请等待作者更新数据发布新版本后下载。

```
目前角色：骏川手纲
读取游戏信息json出错：未知马娘
-- json --
{"umaId":4101101,"turn":0,"vital":100,"maxVital":100,"isQieZhe":false,"isAiJiao":false,"failureRateBias":0,"fiveStatus":
[212,83,173,142,141],"fiveStatusLimit":[1960,1600,1832,1400,1400],"skillPt":308,"motivation":3,"cardId":[430107,430010,4
30011,430134,430019,430137],"cardJiBan":[30,15,35,20,0,20,0,0],"trainLevelCount":[6,6,6,6,6],"zhongMaBlueCount":[15,0,3,
0,0],"zhongMaExtraBonus":[20,0,40,0,20,150],"isRacing":false,"venusLevelYellow":0,"venusLevelRed":0,"venusLevelBlue":0,"
venusSpiritsBottom":[0,0,0,0,0,0,0,0],"venusSpiritsUpper":[0,0,0,0,0,0],"venusAvailableWisdom":0,"venusIsWisdomActive":f
alse,"venusCardFirstClick":false,"venusCardUnlockOutgoing":false,"venusCardIsQingRe":false,"venusCardQingReContinuousTur
ns":0,"venusCardOutgoingUsed":[false,false,false,false,false],"stageInTurn":1,"cardDistribution":[[false,true,true,false
,false,false,false,false],[true,false,false,false,false,false,false,false],[false,false,false,true,false,false,false,fal
se],[false,false,false,false,false,false,false,false],[false,false,false,false,true,false,false,false]],"cardHint":[fals
e,false,false,false,false,false],"spiritDistribution":[0,0,0,0,0,0,0,0],"spiritBonus":null,"trainValue":[18,0,4,0,0,7,-
19],[0,8,0,6,0,5,-20],[0,4,10,0,0,6,-20],[2,0,3,9,0,5,-20],[2,0,0,0,9,7,0]],"failRate":[0,0,0,0,0]}
出现错误
```

5.使用

a) AI 数据解读

```
骏川手纲计算中.....
分析局面 >>
速耐力根智：7.8% 0.8% 9.5% 63.4% 17.8%
休息，外出，比赛：0.1% 0.2% 0.3%
女神三选一事件：红，蓝，黄：31.9% 41.3% 26.8%
五个女神外出以及普通外出：0.0% 0.2% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0%
<<
运气 | 本局：643 | 本回合：-107.5 | 评分预测：28858.5
比赛亏损（用于选择比赛回合，以完成粉丝数目标）：158.8
-----
骏川手纲的建议：根性似乎有些不足，试着重点锻炼一下吧。
| 无女神Buff | 神团三选一：2-蓝
```

速耐力根智：五个训练的推荐度
休息，外出，比赛：休息外出比赛的推荐度
Ai 推荐这两行（8 个数字）里选最大的

女神三选一事件：如下图所示的事件。三个选项从上到下依次会给 红、蓝、黄 色的碎片。此行显示的数字为，如果当前回合点击女神出现了这个事件，Ai 对三个选项的推荐程度



五个女神外出以及普通外出： Ai 对外出选项的推荐度，依次是红、蓝、黄外出、团队外出 1、团队外出 2、普通外出。

运气：“本局”是当前预测分相比刚开局的预测分的差距，“本回合”是此回合相比上回合的预测分变化。“评分预测”是对此局最终评分的预测，越后期越准。

比赛亏损： 此 Ai 没有写关于粉丝数目标/自选比赛目标的处理，需要自选比赛时，可以参考这个分数。这个分数代表比赛相比训练亏损的分数，一般来说小于 150 即可参加比赛完成目标。

XXXX 的建议： 将 ai 的决策转化成语言。可以修改 aiConfig.json 和 db/roleplay.json 更改设置

```
骏川手纲计算中.....
- 分析女神Buff:
.....
分析局面 >>
使用女神率: 95.4%
在使用女神的前提下: 速耐力根智: 0.0% 0.0% 94.6% 5.4% 0.0%
休息, 外出, 比赛: 0.0% 0.0% 0.0%
女神三选一事件: 红, 蓝, 黄: 40.1% 38.0% 21.9%
五个女神外出以及普通外出: 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0%
<<
运气 | 本局: 198 | 本回合: 113.1 | 评分预测: 28413.1
比赛亏损 (用于选择比赛回合, 以完成粉丝数目标) : 300.3
-----
骏川手纲的建议: 力量似乎有些不足, 试着重点锻炼一下吧。
| 要使用女神Buff | 神团三选一: 1-红
```

当凑够 8 个碎片出现女神睿智时，会增加一行（如上图）：

使用女神率：当前回合使用女神睿智的推荐程度。若大于 50%则推荐使用女神。

注意，此时推荐的训练是在 ai 自己决定是否使用女神的前提下计算的。若没有根据 ai 的建议使用/不使用女神，请自己决定选什么训练。

b) 各种参数与设置

用记事本打开 aiConfig.json，如下图所示

```
{
  "noColor":false, //是否关闭颜色，若出现乱码则可以设成true
  "radicalFactor":5,//激进度，5比较合适
  "threadNum":12,//线程数
  "searchN":12288,//越大越准确但是越慢，建议不要低于3000，电脑配置较好可以15000
  "extraCardData":true,//是否导入支援卡解包数据。不包括固有
  "debugPrint":true,
  "role":"greencap" //ai的提示词。"default"为经典版，"greencap"为绿帽，"aoi"为桐生院
}
```

noColor： 是否关闭颜色。此设置已无用，遇到乱码可以参考 b)部分的说明

radicalFactor: 激进度。激进度表示了 ai 对这局运气的自信程度。激进度=0 表示平均(不保守也不激进), 但不可以设负数。如果打算养很多局冲上限, 可以设较高的激进度, 但建议不要超过 10。默认值 5 适合大部分凹分情况。

threadNum: ai 使用的 cpu 线程数。建议设成和自己的 cpu 一样的线程数, 如果导致电脑卡顿, 可以减小。

searchN: 蒙特卡洛计算量 (程序内部模拟育成的局数)。Ai 计算消耗的**时间正比于此参数**, 电脑配置较低运行较慢时, 可以适当减小这个参数。但是**计算量越低随机误差越大**, 不建议小于 3000。此外, 激进度越大需要越高的计算量才可达到相同的计算误差, 激进度为 5 时相比激进度 0 约需要 2 倍计算量, 10 相比 0 约为 3 倍。

extraCardData: 支援卡兼容模式。如果使用 db/card 文件夹里没有的卡, 开启 extraCardData 后会加载 db/cardDB.json 里的数据, 即可正常使用 ai。但是因为兼容模式使用的数据库不包括固有词条, 所以**对于 db/card 文件夹里没有的卡, 存在较大误差**。(开启此设置不影响 db/card 里有的卡)

debugPrint: 计算时是否显示进度条

role: ai 的提示词风格, 暂时有三种: default (经典版), greencap (骏川手纲), aoi (桐生院), 可以在 db/roleplay.json 里修改或增添。

c) 注意事项

1. **目前 ai 不对自选生涯比赛进行处理**, 玩家需要根据“比赛损失”分数, 自行决定出赛的回合。
2. 卡和马突破、星数不限, 但是**低破或者 db/card 里没有的卡会影响计算结果**。
3. **马娘自身的特殊事件** (比如成田大进的“练习下手”事件以及随后的赛后全属性加成, 以及黄金城的比赛全属性加成等) **暂时没有收录**, 需要自己干预。
4. 由于使用了蒙特卡洛算法, ai 的计算有**随机误差 (约 20%)** (比如, 重启一下 ai, 计算结果与上一次的通常会有一定的偏差, 这是正常现象)。计算量越大, 激进度越低, 随机误差越小。对于女神外出顺序, 以及女神三选一事件, 若显示的概率较接近 (差距小于一倍), 可以自己根据游戏理解决定选哪个。(例如, 女神外出 3 (黄) 一定早于女神外出 2 (蓝))
5. 事件选项可以参考**小黑板 (URA 插件)**, 但是滥用小黑板的透视功能**存在封号的可能性**, 请谨慎使用该插件
6. ai 完全没有考虑技能, **对于[智]目白高峰等固有词条涉及到技能的支援卡 (下图), 需要自己手动购买技能, ai 不会提醒你!**



6.算法

在育成模拟器里通过蒙特卡洛法估测出来每个选项的平均最终分数。

育成模拟器

游戏机制和各种计算公式尽可能逼近真实育成（主要在 game.cpp 里）。

游戏机制和公式，参考如下文档：

<https://wiki.biligame.com/umamusume/%E5%9F%BA%E7%A1%80%E8%AE%AD%E7%BB%83%E6%8F%90%E5%8D%87%E5%80%BC>

<https://wiki.biligame.com/umamusume/%E5%89%A7%E6%9C%AC%22%E5%A4%A7%E5%B8%88%E6%9D%AF%22%E7%AE%80%E4%BB%8B>

<https://ogatetsu.shop/entry/2023/03/26/support-card-compare-tool>

除此以外还有一些纠错与实测

手写逻辑

Evaluator.cpp 里，对每个训练的属性、体力、pt、碎片、女神等进行简单估分并相加，对休息/外出也打分，选出分数最高的训练（或者休息外出）。

蒙特卡洛法

小黑板将游戏中当前回合训练信息（当前属性、体力、人头分配、每个训练加的属性以及 pt 以及体力消耗等）通过一个 json 文件传递给 ai。

ai 在育成模拟器中还原当前游戏状态。在模拟器里模拟点击某个训练，并使用“手写逻辑”一直模拟育成到最后一个回合，获得最终分数。对于每个训练，模拟育成 searchN 局（约 10000，可以调节），计算平均分数。当激进度大于 0 时，使用加权平均分数，越高的分数使用越大的权重。

每个回合考虑如下选择，每个选择通过蒙特卡洛法计算分数，并取最大值作为推荐选项：

1.训练选哪个（速耐力根智，休息，外出，比赛，共 8 种）

2.外出选哪个（5 种神团外出+普通外出=6 种），

3.如果成功点出三选一事件，选什么颜色的碎片（3 种）。

共 $8+6+3=17$ 种选择。

4.如果当前回合有女神睿智，则对于开启睿智和不开启睿智，分别计算 17 种选择的分数，共 $2*17=34$ 种

存在的问题

ai 做出的决策，当前回合是通过蒙特卡洛法决定的，但是下一个回合之后都是手写逻辑。手写逻辑不能考虑较复杂的策略（比如过几个回合吃红女神回体之类的），因此目前这个 ai 并不能思考 2 回合以上的策略。下个剧本如果需要较复杂的思考，会加入神经网络代替手写逻辑。