

“云”技术科普

你也可以动手在 Azure 训练自己的人工智能

刘洪佳 2021年9月3日

Hongjia.Liu@studentambassadors.com

piperliu@qq.com

自我介绍

天津大学 2020 级硕士研究生

- 管理与经济学部 管理科学与工程专业
- 交通系统工程方向

MICROSOFT LEARN STUDENT AMBASSADOR

- 2021年11月加入 - 目前 Alpha 级
- AI and ML League

技术自修与爱好者

- GitHub: <https://github.com/PiperLiu>
- CSDN: https://blog.csdn.net/weixin_42815609
- WeiXin: PiperNest



Microsoft Learn Student Ambassador

微软学生大使项目介绍

项目官网：<https://studentambassadors.microsoft.com/>

什么是 MLSA ?

Microsoft 学生大使 (Microsoft Learn Student Ambassador) 是 Microsoft 为在校学生在全球范围内打造的，分享 Microsoft 最前沿的技术资源、促成更广泛的交流并展示自我的平台。目前在全球范围内，有 5500 余名 Microsoft 学生大使活跃在 100 余个国家和地区，中国有 200 余名 Microsoft 学生大使分布在全国各地高等院校。

REFERENCES:

<HTTPS://ANSWERS.MICROSOFT.COM/ZH-HANS/WINDOWS/FORUM/ALL/招募2021-年度/9E972AA6-9B87-4F50-9B84-F546566E4969>



Microsoft Learn Student Ambassador

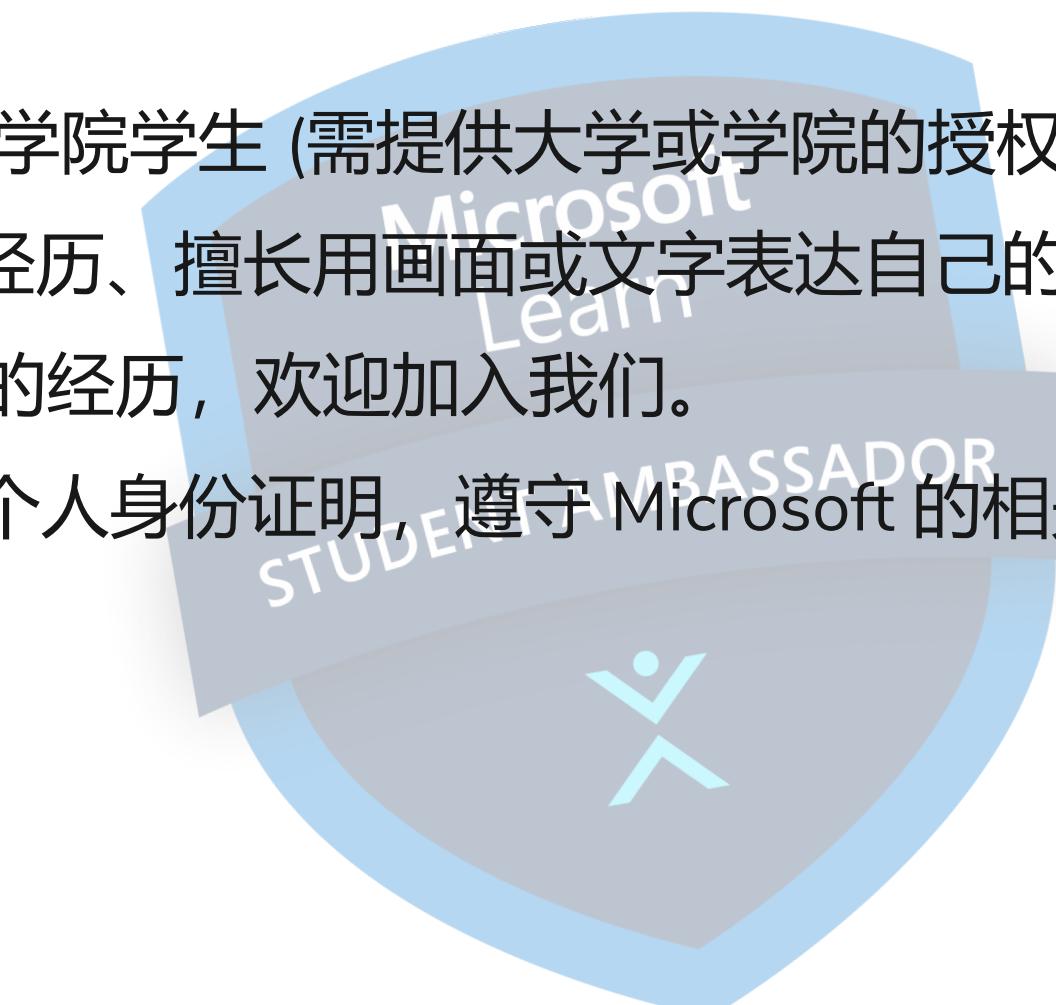
微软学生大使项目介绍

MLSA 职责与条件?

- 通过组织校园活动或社交媒体分享、传播 Microsoft 相关技术，在校园内推广各类 Microsoft 学生项目。
- 学习和应用最新的 Microsoft 技术进行开发，积极参加 Microsoft 举办的“创新杯”、编程一小时等技术活动。
- 组织承办、协助举办 Microsoft 各种校园活动实施，积极参与并记录传播，包括“创新杯”、夏令营等活动。
- 维护 Microsoft 品牌形象，遵守 Microsoft 行为准则及声明，打造和谐、强大的社区。

谁更适合成为 MLSA?

- 目标人群。被认可的学术机构全日制注册大学或学院学生 (需提供大学或学院的授权)。
- 具备技能。如果你有使用 Microsoft 技术开发的经历、擅长用画面或文字表达自己的想法、有独立进行平面设计 / 视频制作经历更佳、有策划和组织校园活动的经历，欢迎加入我们。
- 限制条件。提交时至少年满 16 周岁，持有效的个人身份证明，遵守 Microsoft 的相关政策要求、行为准则。



Microsoft Learn Student Ambassador

微软学生大使项目介绍

如何加入 MLSA ?

😊 微信公众号：微软教育 & 微软学生汇

🎓 <https://studentambassadors.microsoft.com/>



MLSA 小福利

- 拥有 Microsoft 365 和 Visual Studio Enterprise 订阅，各种技能快速提升。
- 每月价值 150 美元的 Global Azure Credit 信用额度，离技术梦想更进一步。
- 有机会参与各项学生大使活动，与全球 MLSA 交流协作。
- 学习最前沿科技知识，并获得专家指导，提升技能。
- 获得一张 Microsoft 认证考券，还可参加专业技能培训。
- 优先参与 Microsoft 大会，组织各种活动，获得 Microsoft 资源支持。
- 第一时间获得 Microsoft 周边福利，有机会拥有 MLSA 证书及礼品。



本讲内容概要

用时 1 HOUR+ || 所有材料均可获得

在线幻灯片: [github地址](#)、[gitee地址](#)

PDF 版下载地址: [下载地址](#)

强化学习项目地址: [PiperLiu/Amazing-Brick-DFS-and-DRL](#)

『一』无处不在的微软

- 几乎找不到没用过微软产品的人: 常见的微软产品 (3分钟)
- 微软的基础设施服务与社区贡献 (3分钟)
- 身为技术爱好者, 微软形象在我心中的变化: 从“恶龙”到“勇士” (4分钟)

『二』你我与“云”

- 计算机如何与我们交互? 命令、服务器与云 (8分钟)
- 简单的 Linux 命令: 谁都能当“齐天大圣” (7分钟)

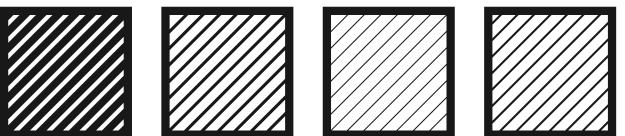
『三』现场实践: 一起“云游天下”

- 使用 python 制作一款能立即玩的 Amazing-bricks ! (7分钟)
- 人工智障? 人工智能? 强化学习简介 (10分钟)
- 一起动手! 在“云”上训练我的人工智障! (8分钟)

总结

- 讲座内容梳理 (3分钟)
- Q&A

『一』 无处不在的微软



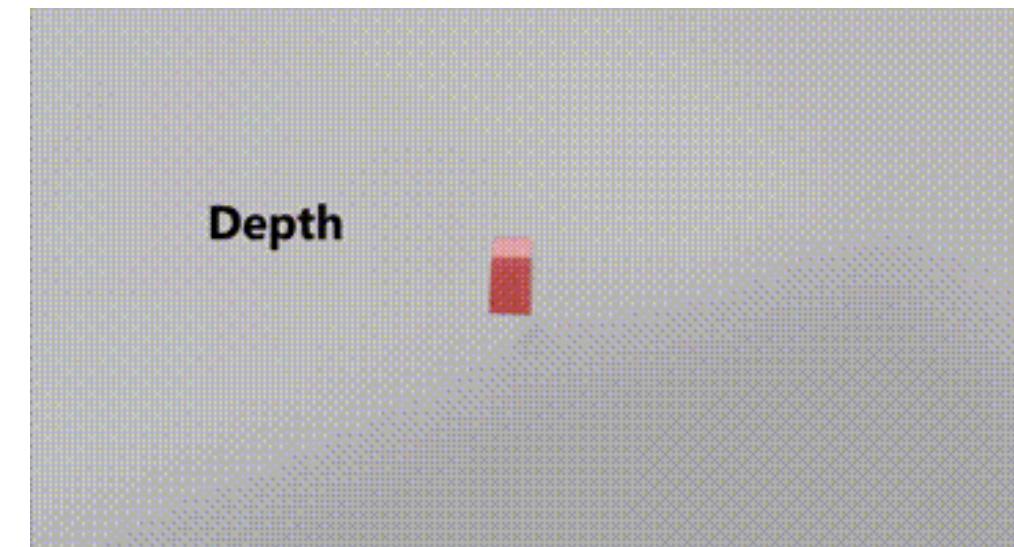
常见的微软产品：办公的基础设施



我的装机必备：VISUA STUDIO CODE & WINDOWS TERMINAL

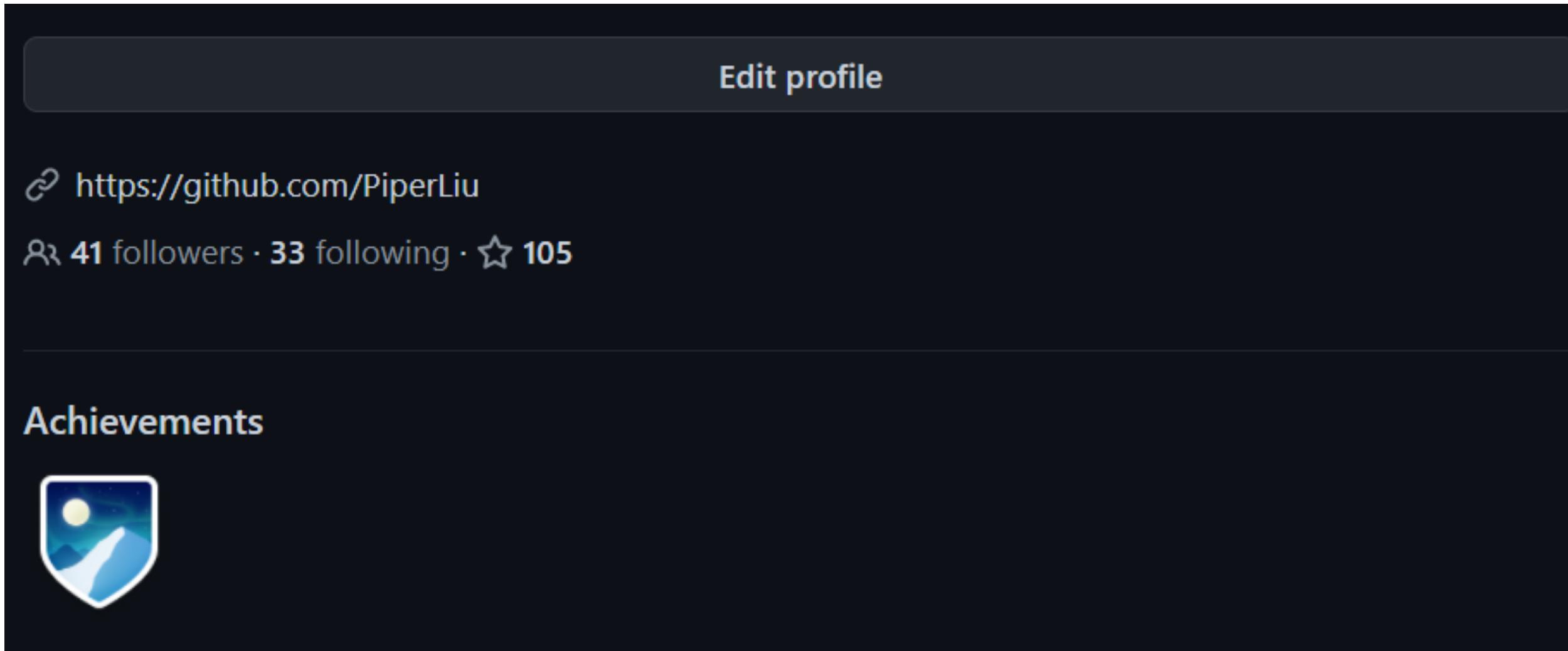
开机第一件事：打开 VSC

- 强大的社区生态
 - 免费开源
 - 插件与迭代速度
 - 2019 年市场份额 top1
- 简洁美观的设计
 - 性能与体验方面的权衡
 - fluent design



微软的基础设施服务与社区贡献

-  GitHub 启动千年代码保存计划 Arctic Code Vault: news, [github link](#)
-  Azure 重要的事情说三遍: Azure Azure Azure
-  Windows Subsystem for Linux 2
-  MMLSpark - Microsoft Research: <https://www.microsoft.com/en-us/research/project/mmlspark>



微软形象在我心中的变化：从“恶龙”到“勇士”

- Linux: 😞 to 😊
- 收购 GitHub: 😞 to 😃
- TypeScript: 🌐 2020.stateofjs.com
- C#: 高傲少年 to 好客青年
- 955: 🚂 🚂 🚂

友组请我去青岛玩，9天的休假开始！接下来只剩31天的年假了。。。

原创 formulahendry HJ说 7月16日

收录于话题

#微软 75 #955 65 #WLB 57 #内推 54 #跳槽 53

HJ说

大厂内推 · 职业规划 · 业界资讯



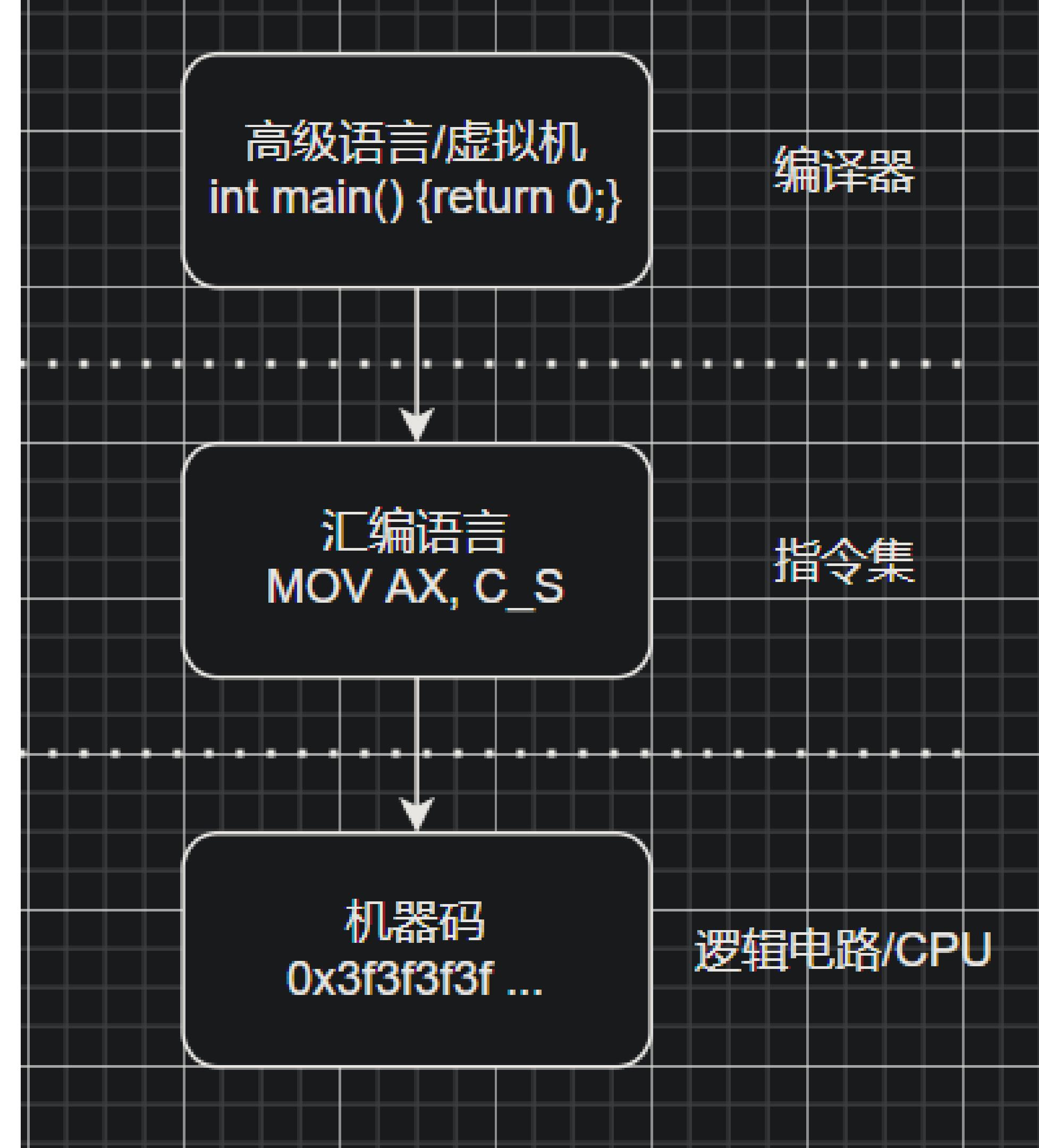
事情是这样的。去年的时候，因为我在 VS Code 领域还有所建树，所以，友组 Azure Dev BG 邀请我成为微软 SWAT 专家的其中一员。

『二』 你我与“云”

计算机如何与我们交互？命令、服务器与云

逻辑电路与代码编译

```
$ code add_a_b.cpp  
$ g++ add_a_b.cpp -o add_a_b.exe  
$ ./add_a_b.exe  
$ python add_a_b.py
```



『二』 你我与“云”

计算机如何与我们交互？命令、服务器与云

主机与显示器

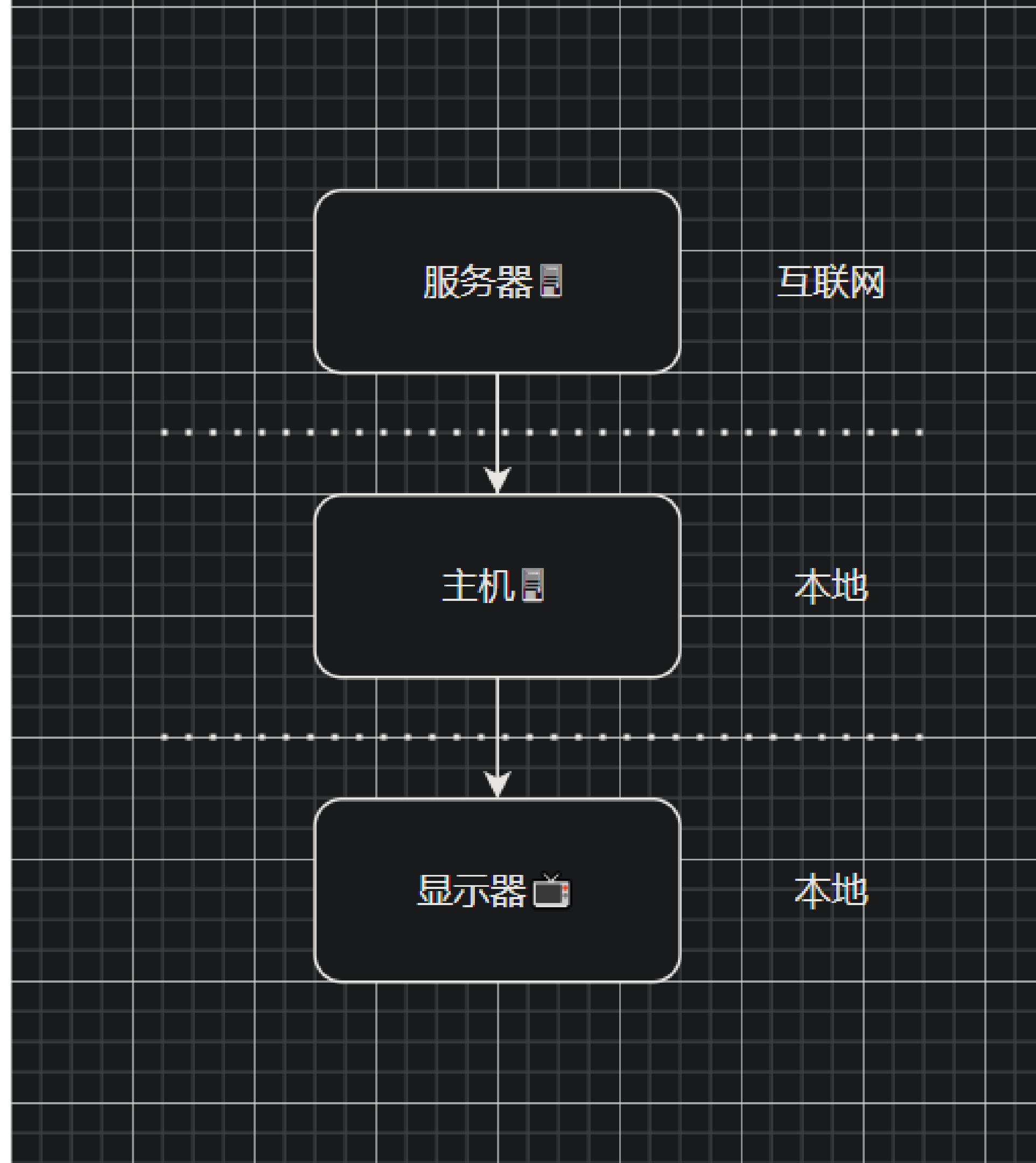
-  -> 

命令行基础

- 远程命令  而不是 远程桌面 
- 小例子：`cd` & `mkdir`!

为什么要有“云”

- 自己一直维护一台服务器成本高
- 在集群中，想要多少有多少，动态分布，分工明确
- 互联网时代的"基础设施"



『二』 你我与“云”

简单的 LINUX 命令：谁都能当“齐天大圣”

- **ssh** : `ssh <我要远程控制的主机>`
- **git** : 管理我的版本！优质视频：[Git + GitHub 10分钟完全入门](#)
- **GitHub** :
 - 保存自己的代码
 - 与别人共建项目： `pull request`
 - 讨论问题： `issue`

『三』 现场实践：一起“云游天下”

使用 PYTHON 制作一款能立即玩的 AMAZING-BRICKS !

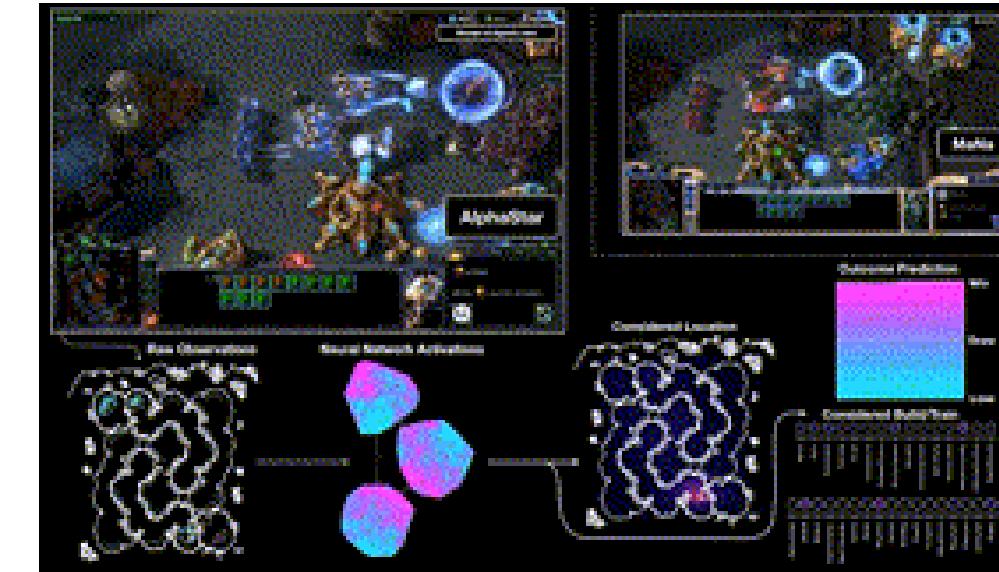
- 项目地址: [PiperLiu/Amazing-Brick-DFS-and-DRL](https://github.com/PiperLiu/Amazing-Brick-DFS-and-DRL)
- ``git clone https://github.com/PiperLiu/Amazing-Brick-DFS-and-DRL.git``
- 设计思路
 - 小游戏的物理引擎需不需要自己设计?
 - $a = \sum F / m$
 - $v = v + a \Delta t$
 - $x = x + v \Delta t$
 - 控制游戏的接口: 面向键盘与程序
- CSDN: [python写小游戏+AI强化学习与传统DFS/BFS控制分别实现](#)

人工智障？人工智能？强化学习简介

强化学习的赫赫“战绩”：ALPHAZERO 等等

AI算法按照训练方式分类：

- 监督学习（图片分类）
- 无监督学习（异常点鉴别）
- 强化学习（交互中学习）



强化学习 model-based 系列：MuZero 是 AlphaGo 、 AlphaGo Zero 、 AlphaZero 后的新算法。

| 名称 | 专家数据 | 适用 | 真实环境建模 |
|--------------|------|-----------|--------|
| AlphaGo | ✓ | 围棋 | ✓ |
| AlphaGo Zero | ✗ | 围棋 | ✓ |
| AlphaZero | ✗ | 任何棋类 | ✓ |
| MuZero | ✗ | 任何棋类、电子游戏 | ✗ |

人工智障？人工智能？强化学习简介

强化学习概念与简单原理

监督学习：

- 妈妈告诉小佳：这种动物是小猫
- **特点：** 输入的数据包括（特征值，标签）两部分

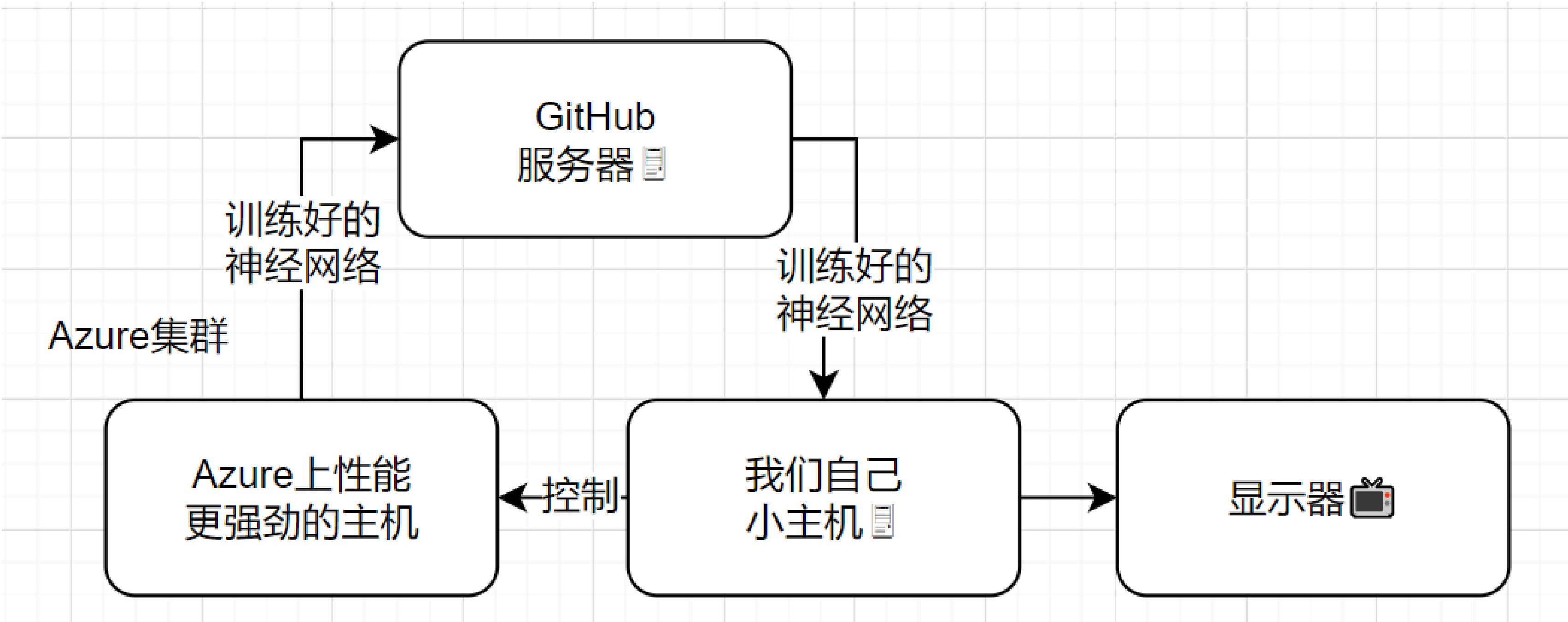
无监督学习：

- 妈妈问小佳：这些积木里哪个不一样，你如何区分它们？
- 小佳：这两个是蓝色◆的，其他都是红色▼的！
- **特点：** 只有特征值，剩下自己找规律

强化学习：

- 小佳练习打乒乓球，并且看别人打乒乓球
- **特点：** 没有数据，在交互中学习对未来有益的动作，可以理解为实时控制系统

一起动手！在“云”上训练我的人工智能障！（8分钟）



效果展示 · 训练效果 · 操作演示

注意的点：`Torch 版本` 与 `os.environ["SDL_VIDEODRIVER"] = "dummy"`

由此引发的进一步讨论：举一反三的强化学习？

- DFS
 - 环境完全可以预测
 - 可以暂停时间来“算计步骤”
- 强化学习
 - “举一反三”泛化了学习到的场景
 - 每次做动作时，都是“下意识”的，不需要“算计步骤”

关于 AZURE 更多的学习资源

- Microsoft Learning <https://docs.microsoft.com/zh-cn/learn/?source=learn>
- Azure Machine Learning 知多少？[-----](#)

本讲内容总结

用时 1 HOUR+ || 所有材料均可获得

在线幻灯片：[github地址](#)、[gitee地址](#)

PDF 版下载地址：[下载地址](#)

强化学习项目地址：[PiperLiu/Amazing-Brick-DFS-and-DRL](#)

『一』无处不在的微软

- 几乎找不到没用过微软产品的人：常见的微软产品（3分钟）
- 微软的基础设施服务与社区贡献（3分钟）
- 身为技术爱好者，微软形象在我心中的变化：从“恶龙”到“勇士”（4分钟）

『二』你我与“云”

- 计算机如何与我们交互？命令、服务器与云（8分钟）
- 简单的 Linux 命令：谁都能当“齐天大圣”（7分钟）

『三』现场实践：一起“云游天下”

- 使用 python 制作一款能立即玩的 Amazing-bricks！（7分钟）
- 人工智障？人工智能？强化学习简介（10分钟）
- 一起动手！在“云”上训练我的人工智障！（8分钟）

总结

- 讲座内容梳理（3分钟）
- Q&A