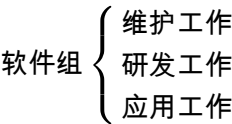


组织架构



• 维护工作

计算机和泛计算机类相关的维护，主要包括

- 后勤维护
 - 硬件维护
 - 各种驱动的维护
 - ...
- 产品维护
 - 项目进度的维护
 - 网站的维护
 - ...

• 研发工作

各类与软件相关的研发工作，包括但不限于

- PC 端研发
 - 各类仿真环境
 - PC 客户端
 - ...
- 移动端研发
 - ios 或 android 环境下的网站研发
 - 微信小程序研发
 - ...
- IOT 端研发
 - 各种单片机通讯协议的包装
 - 智能硬件的整合
 - ...

• 应用工作

将各种技术应用到实际（比赛）当中去

- 赛事应用
 - 机器视觉
 - 自然语言处理
 - ...

注：各组别之间不互斥，只是三个主要的方向

培养方案

共通线

- 计算机基础
- C++
 - 期待目标：对非标准库的语法方面全部掌握（向下兼容 C 的部分，class 部分，template 部分）
 - 会使用 CMake 完成项目构建
- Git & SSH
 - 知道什么是 SSH，知道如何配置 SSH，了解远程开发的基本思想
 - 会用 git 的各种操作规范化开发流程，标准是能用 branch 和 pull request 完成团队开发
- Linux 入门
 - 推荐安装 WSL2
 - 这个要求放低，知道 cd、ls、rm 等命令，会搭 Linux 运行环境即可
- OOP,IOP 和 Design Pattern(设计模式)
 - 要求了解 OOP,IOP 的基本思想，能在开发中运用 OOP,IOP 的思想
 - 会把问题抽象化，对应到相应的设计模式

以上共通线为考核期(面试通过到正式接受期间)的培养内容

个人线

- 维护工作
 - 后勤维护
 - 硬件的种类，可能出现问题的原因
 - 各种驱动如何安装，如何调用驱动
 - ...
- 研发工作
 - PC 端研发
 - 网站：Vue3, HTTP, Java, Spring, MySQL
 - 仿真：Unreal Engine
 - 客户端开发：C#, WPF
 - ...
 - 移动端研发
 - Android 开发
 - iOS 开发
 - 微信小程序开发
 - ...
 - IOT 端研发
 - 单片机编程
 - 接口导出

该部分可以和电控组进行联合培养

- 通讯协议，数据交换格式相关

该部分可以和电控组进行联合培养

- 应用工作

共通线

- Python
- 机器学习初步

分支线

- 机器视觉
 - OpenCV

为了让成员快速上手最新的 CV 成果，先教模型的调用和训练
后面再讲一些理论方面，传统视觉等的知识

- 相机相关：相机参数，相机校准

可以请乘浪视觉组进行指导

- 自然语言处理
 - ...
- 算法相关
 - ...

课程安排

1. 了解你的电脑

1. 了解电脑硬件基本的知识(RAM,CPU,GPU,硬盘等分别是干什么的，如何查看自己的电脑配置)
2. 计算机实践基础
 - 使用控制面板增加功能
 - 查看设备列表，禁用网卡
 - 什么是设备驱动
 - 打开 cmd 或 powershell
3. 计算机实践进阶
 - 如何进入 BIOS
 - 什么是分区，路径
 - 为什么路径不要带非 Unicode 字符
 - 常见的压缩格式，为什么不要在压缩包直接运行文件
4. 计算机网络入门
 - 什么是 ip，查看 ip 地址，什么是公网 ip，网关是什么
 - 什么是局域网，在局域网之间进行通讯
 - 什么是端口，如何查看监听端口，常见的端口
 - 什么是隧道
5. ...

2. 编程入门,Linux 与远程开发,SSH

- ...

3. Git, CMake 与 OOP

- ...

4. OOP 进阶 · IOP, Design Pattern

大作业：运用讲过的知识，使用 C++ 完成一个简单的事件总线(EventBus)项目

大作业架构：

- `EventStatus(enum class)`：事件状态
- `EventBus`：事件总线
 - `bool Subscribe(std::weak_ptr<IHandler<TParam>>)`：订阅事件
 - `std::shared_ptr<Publisher<TParam>> AddEvent()`：注册新事件
- `Publisher<TParam>`：事件发布者
 - `EventStatus Publish(TParam)`：发布事件
 - `void Subscribe(std::weak_ptr<IHandler<TParam>>)`：订阅事件
- `IHandler<TParam>`：事件处理器
 - `EventStatus Handle(TParam)`：事件处理相关逻辑

未来工作

1. 搭建考拉工作室相关平台（按照重要度和完成难度综合排序，排名越前越先做）

- 网盘
- Gitlab
- 个人主页
- 博客系统
- 部署相关的 CI/CD
- 内部论坛
- 远程算力节点
- ...

2. 对现有项目进行代码管理，优化代码架构