|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **孙恒康** | | |
| **意向岗位：C++开发** | | |
| **icon.png** | **个人信息** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **邮箱：shk4176@163.com** | **期望薪资：面议** | **求职类型：校招** |
| **电话：15529596171** | **https://github.com/Haiyang-coder** | **户籍：山东泰安** |

|  |  |
| --- | --- |
| **icon.png** | **工作及教育经历** |

**2022.9-2025.6 西安电子科技大学(全日制211硕士) 电子信息**

**2023.5-至今 中国科学院信息工程研究所 C++开发工程师**

**2019.7-2021.6 新北洋信息技术（股票代码：002376） C++开发工程师**

**2015.9-2019.6  西安邮电大学（全日制本科） 信息对抗技术**

|  |  |
| --- | --- |
| **icon.png** | **个人优势** |

* 具备**5年C/C++编码经验和3年C/C++开发经验**，擅长Linux/Windows后端网络/多线程/多进程开发、高性能优化、Qt开发，具备快速上手**大型项目的能力**。
* 熟悉**C++11、C++14**新特性，熟练掌握常用**STL容器**，了解其**工作特性和内存分布**，具备**二次开发能力**。
* 熟悉操作系统原理、**多线程、多进程模型**。熟悉**TCP**/**UDP**/**IP**等网络协议和Socket编程。熟悉**Epoll、Select、IOCP**模型；掌握单例、MVC等**设计模式**。熟悉MySQL、国产达梦等常见**数据库**。熟练应用链表、队列、栈、二叉树等数据结构和排序、回溯、动态规划等常用**算法**。
* 具备**独立开发系统**的能力，曾参与**国家重点研发计划**（项目编号2021YFB0300），负责子课题的**异常操作汇聚存储系统**的开发，**编写代码2万余行**。
* 具备大型C++项目的**bug 定位能力**以及**快速解决 bug** 能力。熟悉Makefile项目编译工具、**Git 版本管理工具**。

|  |  |
| --- | --- |
| **icon.png** | **项目经历** |

**异常操作汇聚存储系统（国家重点研发计划）**

**项目介绍：**

“隐私数据的个人权益保障研究”，**国家重点研发计划，**项目编号2021YFB0300。由**中国科学院信息工程研究所**牵头，项目负责人：李凤华研究员（导师）。项目研发个人敏感信息分类分级、脱敏工具集、异常操作汇聚等系统及综合服务保障平台。本人主要负责其中**异常操作汇聚存储系统**的**全周期**开发，包括**系统的规划、设计、开发和优化**。

**主要工作：**

* **规划阶段：**完成**整个系统的的设计文档**，对Muduo网络库的**功能评估**，测试在高并发情况下的性能表现。对国产达梦数据库进行测试，评估在数据加密和**处理大量事务的能力**。以及数据加密方案和网络数据结构等。
* **设计阶段：**设计**分层系统架构**，包括客户端、网络通信模块、服务器任务处理模块、数据库管理模块、数据传输模块和用户管理界面。
* **开发阶段：(1)网络通信模块：**基于**Epoll+Reactor模型**实现多线程网络通信，**支持动态调整线程池和任务队列管理**。**(2)任务处理模块：**采用**线程池管理**，**任务优先级排序**和**线程预热技术**。**(3)FTP服务模块：**二次封装git开源FTP项目用于文件推送。**(4)数据库模块：**使用达梦数据库处理（数据存储、插入、去重、备份、查询和删除）。**(5)日志模块：**基于Muduo内置的日志模块和异步日志技术实现。**(6)加密模块：**使用sm4算法实现数据加密。**(7)数据传输模块：**定义网络数据头格式和数据体格式，封装对应的数据解析模块。**（8）Qt界面研发：**开发系统前台，可视化监控各个节点和主服务器数据。
* **优化阶段：(1)网络模块的重构：**参考Muduo网络库，优化网络模块的设计，利用**Epoll+reactor模型线程池**可以支持超过**10,000个保活连接**。**(2)界面卡死优化：**数据高峰期，界面**响应时间可达数秒**，严重时导致**界面假死**。**采用异步回调显示改进，**界面响应时间**稳定在毫秒级**。**(3)数据库封装优化：**达梦数据库缺乏封装，数据库操作复杂且容易出错。**开发了一套封装库**，**标准化数据库访问和操作**。**(4)数据处理与存储优化：**实现**消息缓存队列**解决数据接收和存储过程的延时问题，减少丢包率。

**联动处置系统**

**项目介绍：**

联动处置系统是本人在中国科学院信工所的项目，网络安全解决方案。系统集成了监控技术、智能数据分析和自动化响应机制等。本人主要负责远程控制管理、文件操作、屏幕操作及联动处置模块的开发；

**主要负责模块：**

* **远程终端管理模块：**实现对终端设备的远程操作，包括启动和停止进程、调整系统配置、执行脚本等。基于TCP协议进行被控机与主控机的网络传输，自定义数据协议实现包解析（包括包头、包命令与包数据等）与校验流程，过滤嗅探包并优化了 TCP 拆包/粘包问题。
* **文件操作模块：**实现文件的分块传输和校验。支持文件上传、下载和删除等操作。文件传输过程采用加密和校验机制。
* **屏幕操作模块：**实现远程桌面查看和操作功能，支持屏幕捕获、鼠标和键盘事件传输。
* **联动处置模块：**模块根据检测系统上报异常，通过预定义的标准对其进行评级。支持管理员根据特定需求定制威胁评级参数。生成威胁报告（包括威胁类型、潜在影响、推荐缓解措施）。
* **界面模块：**基于QT框架实现动态显示网络流量图、系统警报、活跃终端列表等关键信息，集成远程控制模块的功能，如远程桌面控制、文件管理操作界面等。

**银行智能柜员机**

**项目介绍：**

银行智能柜员机是本人在”新北洋信息技术“参与的项目，主要负责为智能柜员机（ATM）业务层提供统一的接口，屏蔽业务逻辑与底层硬件之间的差异，根据银行需求开发和优化新的业务模块。以及跨平台ATM模拟器的前后台开发。

**主要负责模块：**

* **硬件中间层开发：**开发了一套统一的硬件中间层，通过C++编程实现，支持不同品牌和型号的硬件模块，向业务层提供稳定功能的接口，包含了对ATM常用硬件如钞票分发器、读卡器、打印机等。
* **ATM模拟器开发**
  + **界面与后台开发：**全面负责Qt界面设计及后端逻辑实现，实现了ATM操作的所有主要功能，如交易处理、用户认证、错误处理等。
  + **功能模块开发：**开发并集成多个关键模块，包括读卡器模块、出钞模块、刷卡器模块和签字模块，每个模块均能精确模拟实际ATM机的相应功能。
  + **自动化测试支持：**构建模拟器API，支持脚本自动化测试，允许测试脚本模拟用户交互和硬件响应。