

杜勇

求职意向： C++研发工程师

电话：15950556975

邮箱：gz_duyong@126.com

教育经历

2020.9 ~ 2023.5	西安交通大学	软件工程云计算方向	工学硕士
2013.9 ~ 2017.7	南京航空航天大学	机械工程及其自动化	工学学士

工作/实习经历

2021.03 ~ 2021.09 中科国创高可信有限公司 软件开发工程师（实习）

2018.03 ~ 2019.05 苏州宝时得科技有限公司 结构设计转软件开发

专业技能

- 掌握 C/C++ 语言开发，熟悉 STL 库，了解 C++14/17 新特性，熟悉 Python 语言
- 掌握常用的数据结构如二叉树，链表及常用算法
- 熟悉 Linux 开发环境，掌握 Shell 基础命令，熟悉 Make 和 LLDB 调试工具
- 熟悉 Socket 网络编程，熟悉 TCP/IP 通信协议
- 熟悉 Linux 多进程，多线程开发，熟悉线程池高并发服务器模型
- 熟悉 MySQL 数据库和 Redis 缓存数据库
- 熟悉 Git 代码管理工具
- 常用开发环境：VS Code，Clang，LLDB

项目经验

2021.03 ~ 2021.09 [高可信静态分析工具集](#)

项目描述：Ustchcs是一款基于LLVM clang-tidy工具开发的针对C/C++代码静态分析的工具集。通过语法树分析和符号执行技术，在代码未编译运行之前对源代码进行静态分析，发现程序中的编码不规范问题如变量命名，连续相同的初始化项（潜在的拷贝粘贴错误），指针使用时未判空，及对象切片等问题。同时也可以检测代码中潜在的风险，如数组越界访问，访问超越其生命周期变量，空指针解引用，资源泄露等严重错误。该工具集包含10多个规则集，如MISRAC，MISRACPP，CERTC，CWE及GJB航天标准等，对不同的行业或者不同的项目有对应的解决方案。

责任描述：主要参与规则集开发，主要是新规则集开发（gjb8114-2013，CERTCPP，Bugfinder）等三个规则集，总共开发约50条规则左右；参与Autosar规则集误报修复及重构约20余条；为各规则集提供中文提示信息。

每条规则都是采用C++语言去实现某一规则的算法，例如对 new 分配的内存需要检测其有效性，可分为两种情况去实现。对于有可能抛出异常的 new，检测是否捕获了 bad_alloc 异常，new (no_throw) 则检测是否对其返回值进行了判空。对象切片检测算法可通过判断调用构造函数或拷贝构造函数时是否发生了 derivedToBase 转换去实现。

技术要点：

- 基于LLVM提供的前端抽象语法树信息，对源代码进行静态分析，通过遍历AST中的节点，分析源代码中可能的编程不规范问题及潜在的逻辑问题，如对象切片，对动态分配的内存是否检测等
- 通过clang-static-analyzer技术，对源代码进行路径敏感的分析，例如资源释放问题，指针使用之前是否判空，除零问题，数组越界访问等

项目描述：此项目是个人学习项目，是借鉴Nginx实现的多线程高并发服务器框架，具体使用时需添加相应的业务逻辑代码。该框架有一个master管理进程，多个worker工作进程，通信框架使用了epoll连接池技术，具体的业务逻辑处理采用了线程池进行处理。具体实现功能：

- 使用包头+包体的数据包格式解决粘包问题，同时服务端使用收包状态机接受客户端数据包并在数据包之前填充消息头，以过滤过期包；
- 使用线程池并根据不同类型的数据包执行不同的业务处理逻辑；
- 采用LT模型，发送数据时如果发送缓冲区满，再将可写事件添加到epoll，依靠事件驱动发送，并保证数据包有序发送
- 对于通信过程中发生错误的连接采用延迟连接回收技术，保证服务器的稳定性；

责任描述：重点写了日志模块，epoll连接池LT模式处理TCP连入和TCP通信，线程池处理业务逻辑

技术要点：

- 配置文件的解析和读取，日志打印输出，守护进程的创建
- epoll高并发通信技术（LT模式）的使用
- 线程池处理业务逻辑及线程间同步技术（互斥锁 + 条件变量）
- 使用子线程发送数据，回收连接及心跳包检测
- 延迟回收连接到连接池保证服务器的稳定性
- 实现心跳包机制

个人评价

个人热爱编程，代码风格良好。希望找一份具有挑战性，充实，技术性强的工作，希望能向技术大牛学习，解决项目中遇到的难题，以乐观的态度看待问题，积极的态度解决问题。自己也会将平时在工作和学习中遇到的一些问题记录下来分享。在其它闲暇时间，喜欢逛技术论坛，喜欢跑步，约好友爬山等，也喜欢参与团体活动。