**武汉大学实习实践报告**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **组名** | 广八路八一路东湖村远征队 | **分院** | 国家网络安全学院 |
| **实践**  **单位** | 北京矩道优达网络科技有限公司（计蒜客） | **实训时间** | 2025年6月23日至2025年7月18日 |
| 1. **实践主要内容及进程**   1.2025安全创客实践训练C语言复习课：详细复习了C语言的具体语法，使用流程和注意事项。  2.2025安全创客实践训练debug练习：在具体的程序中查找语法和逻辑的错误，巩固大家的C语言基本知识，增强大家的debug能力。  3.2025安全创客实践训练：首先进行基本的团队协作能力和代码能力培训，包括Linux和git基本用法的教学，代码质量管控教学，以及基本数据结构和算法的教学。然后就组成小组，进行具体项目的协作：自制建议OJ，实现自己的Shell，高速路网设计，黑白棋以及蒜头抢分作战。  **（二）主要收获与体会**  在 C 语言学习方面，复习课详细梳理了 C 语言的具体语法、使用流程和注意事项，成员们对 C 语言的基础知识点有了更系统、更清晰的认识。之前在学习中存在一些模糊的概念，经过这次复习得到了明确，比如不同数据类型的使用场景、循环结构和分支结构的优化写法等。这为后续的编程实践打下了坚实的基础，减少了因语法不熟悉而出现的错误。  debug 练习则是对 C 语言基本知识的一次很好的巩固，同时也极大地增强了成员们的 debug 能力。在具体的程序中查找语法和逻辑错误，需要我们仔细研读代码的每一个细节，理解程序的运行逻辑。这个过程不仅让大家更熟悉 C 语言的语法规则，还培养了大家严谨的思维习惯。当面对一个复杂的错误时，我们学会了逐步排查、分析问题可能出现的位置，而不是盲目地修改代码。这种能力在今后的编程工作中至关重要，因为实际开发中遇到错误是常态，高效的 debug 能力能显著提高工作效率。  团队协作能力和综合技能的培训与实践也让大家受益匪浅。Linux 和 git 基本用法的教学让成员们掌握了在实际开发中常用的工具，学会了在 Linux 系统下进行编程操作，以及使用 git 进行版本控制和团队协作，这为小组项目的顺利开展提供了技术支持。代码质量管控教学让我认识到编写高质量代码的重要性，不仅仅是实现功能，还要考虑代码的可读性、可维护性和安全性。基本数据结构和算法的教学则提升了我们编程思维和解决问题的能力，让我们在面对项目中的问题时，能够选择更高效、更合适的方法。  在小组项目协作中，我们共同完成了自制简易 OJ、实现自己的 Shell、高速路网设计、黑白棋以及蒜头抢分作战等项目。这不仅是对我们所学知识的综合运用，更是对团队协作能力的极大锻炼。在项目中，小组成员需要明确各自的分工，相互沟通、相互配合。当遇到问题时，大家一起讨论、共同寻找解决方案，每个人都有自己的优势和想法，通过交流和碰撞，我们能够想出更好的办法，提高项目的质量和效率。  总的来说，这次安全创客实践训练让我们在专业知识、实践能力和团队协作等方面都得到了很大的提升。  **（三）对实践单位的建议**  **1.**希望能够在基本内容之外加入更多拓展性的内容供大家参考学习，提升实践能力，拓宽大家的眼界。  **2.**希望能够提升实践基本内容的质量，以debug训练为例，有比较多的重复且无趣的错误，实际上是现在水平的我们不会犯的，同时测试数据不够强，有些时候错误没改正但是评测却能够通过，希望能够改进。  3.希望能够对小组合作项目的评分机制有所优化，有些项目的提交评分具有很大的随机性，同时远程测试系统也会出现难以连接的问题，希望改进。   1. **实践成果**   **1.**C语言能力方面：  C语言的语法体系得到了系统性的巩固与深化，大家对变量定义、指针操作、函数调用、数组与结构体的使用等核心知识点有了更精准的把握；代码编写的规范性和效率显著提升；debug的能力也得到了很大的加强。  **2.**团队实现项目方面：  （1）自制简易OJ  实现了一个能够实现简单测评功能的OJ，能够从in.txt文件中读取内容并与out.txt进行对比。  （2）实现自己的shell  实现了自己的shell，能够显示当前所在的目录，并且对输入命令进行解释。  （3）高速路网设计  实现了识别图片中各州的效果，并且能够通过各州的颜色差别来区分其产业发达程度，最后能够找出从起点到终点的次短路。  （4）黑白棋  运用minmax算法，alpha-beta剪枝算法等，结合残局处理和占角占边等思路，实现了黑白棋的AI算法，在与训练平台算法对战和与他人的算法对战中均取得了很好的成绩，得到了黑白棋PVP的冠军。  （5）蒜头抢分大作战  使用bfs，A\*算法和死胡同判断等思路，实现了吃豆人的功能，实现了抢夺超级星，吃掉对方和破坏者等功能，在PVP大赛中得到教室亚军的成绩，同时与训练平台的算法对战也成绩很好。 | | | |