**电子科技大学信息与软件工程学院**

**综合设计III课题任务书**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课题名称** | 网络服务特征扫描软件 | | | | |
| **课程名称** | 专业综合课程设计 | **专业方向** | 网络安全工程 | **选课年级** |  |
| **指导教师** | 罗绪成 | **教师电话** | 13688001865 | **教师邮箱** | xucheng@uestc.edu.cn |

**主要任务（请注意内容与工作量要求并覆盖毕业要求相关指标点，参见背页说明，要求200-500字）：**

设计并实现一个网络服务特征扫描软件，要求：

1、功能：① 高效扫描并识别指定网段中的活跃节点及其开放的网络端口，识别活跃节点的特征，如：操作系统版本等；②识别网络服务的特征，包括：服务器的类型，http服务，如apache，nginx等；组件类型，如word press；ftp服务等等；③ 设计一个软件系统框架，能够灵活调度扫描模块，扫描结果存入数据库并支持通过web接口查询。

2、项目组成员共同完成项目的需求分析，能够识别出项目中复杂工程问题

3、项目组成员共同完成系统的总体设计，并针对复杂工程问题提出相应的解决方案

4、项目组进行合理分工，完成各模块的详细设计和编码

5、构建相应的测试数据和工具完成对系统的测试评估

6、形成完善的综合设计报告

**预期成果或目标：**

一个网络服务特征扫描软件。

**涉及知识点：**

1、 计算机网络

2、 web应用开发

3、 python/C/C++/JAVA

4、 数据库开发

**指导教师签名: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**年 月 日**

**备注：**此任务书必须双面打印。

**毕业要求指标点映射关系（综合设计III）**

综合设计III面向高年级学生开设，要求学生在学习相关课程后参与一个具有一定难度的小型软件工程项目，要求学生利用软件工程的思想完成整个项目周期的所有阶段，并在系统实现之外强调测试驱动开发与测试环境构造，能够构造测试数据对运行结果进行预测和模拟，在设计过程中能体现一定的创新意识。

|  |  |
| --- | --- |
| **工作内容与要求** | **对应指标点** |
| 1、需求分析阶段可以和团队其他成员有效沟通，听取反馈意见，并综合团队成员的意见，进行合理决策，总结出系统的需求； | GR5.2学生能够根据软件系统的应用场景，选择合适的开发环境、工具与技术标准进行软件系统的开发  GR5.3学生能够开发相应的技术工具，针对软件工程及相关领域的复杂工程问题，进行预测和模拟  GR9.3学生能够与团队其他成员有效沟通，听取反馈意见，并综合团队成员的意见，进行合理决策  GR10.2学生能够进行陈述发言，清楚表达对复杂软件工程问题的看法与见解 |
| 2、总体设计阶段可以根据重构需求设计出满足特定需求的总体设计方案； |
| 3、详细设计阶段能够针对复杂软件工程问题设计出满足特定需求的详细设计方案；详细设计阶段能够在集成单元过程中对软件系统的流程进行设计，并且选出一种最优的流程设计方案，能够体现创新意识； |
| 4、编码阶段能够根据软件系统的应用场景，选择合适的开发环境、工具与技术标准进行软件系统的开发； |
| 5、测试阶段能够开发相应技术工具，构建测试环节，同时构造测试数据对运行结果进行预测和模拟，从而验证是否满足重构需求； |
| 6、综合设计报告能够体现出综合设计课题小组团队分工以及每位组员独立完成的工作； |
| 7、答辩阶段，能够进行陈述发言，清楚表达对复杂软件工程问题的看法与见解。 |