

## 1. 分工情况

我们小组共有 6 人，分别为金子本、王新忠、洪逸杰、张泽挥、杨景犀、钟一鸣，本次开发的工作共分为展示网页的前后端，神经网络漏洞检测，CPG 代码属性图漏洞链检索。我们分了三个小组，两人一组，各个组分别负责如下内容：

- 杨景犀、钟一鸣：HTML+CSS+JS 的前端网页搭建，主要实现 PHP 文件漏洞挖掘功能展示，将前端文件传给服务器后端。
- 金子本、张泽挥：1.CPG 代码属性图漏洞链检索部分。2.神经网络以及 CPG 代码属性图漏洞链检索两部分的接口设计，实现网页后端的调用。
- 王新忠、洪逸杰：1. 神经网络漏洞检测工作。2.网站后端的设计和搭建。

## 2. 项目开发进度记录

下面记录了我们小组每周项目的总体开发进度：

### 第 10 周：

- 项目的功能大致设计和初步分工。
- 创建了 GitHub 代码仓库进行管理。

### 第 11 周：

- 杨景犀、钟一鸣：完成了前端两个界面（首页和上传文件页面）的设计；完成了网页基本元素的布局，如上传和漏洞检测按钮，上传文件和漏洞显示框；实现了两个页面间的跳转及交互。
- 王新忠、洪逸杰：1. 利用了 springboot 框架搭建了网站后端，测试了其与前端的交互。2.利用 PHP 词法分析工具初步解析 PHP 文件，获得 token 序列；利用 phply 工具生成 PHP 文件的 CFG。
- 金子本、张泽挥：1.利用 PHP-JOERN 工具生成 CPG 图。2.部署了 NEO4J 图数据库。

### 第 12 周：

- 杨景犀、钟一鸣：1.用 CSS 修饰了前端网页，将按钮，输入框和背景等元素进行了美化。2.利用 jQuery 框架实现了文件上传的功能。
- 王新忠、洪逸杰：1.对于获得的 token 序列做数字化预处理。2.将 CFG 转化为邻接矩阵的形式。
- 金子本、张泽挥：将生成的 CPG 图转换格式，导入存储到 NEO4J 图数据库中。

### 第 13 周：

- 杨景犀、钟一鸣：利用 ajax 实现异步的请求传输和处理后端的传递的 json 数据包。
- 王新忠、洪逸杰：1.寻找网络上的 PHP 文件，作为神经网络的训练样本。2.将部分找到的无标签 PHP 文件打上标签。
- 金子本、张泽挥：设计 CPG 图查询漏洞的后向遍历算法，在图数据库进行了初步查询测试。

### 第 14 周：

- 杨景犀、钟一鸣：用 CSS 优化了首页，实现了眨眼的小机器人图标，作为项目 logo。
- 王新忠、洪逸杰：训练测试 GRU 和 GCN 神经网络模型，通过调参提高其准确度。
- 金子本、张泽挥：优化图查询算法，增加过滤函数，减少了误报率。

### 第 15 周：

- 王新忠、洪逸杰：1.网站调用神经网络和 CPG 图查询接口测试。2.网站前后端交互测试。
- 金子本、张泽挥：编写了神经网络和 CPG 图查询的接口，供网站后端调用。

## 3. 会议情况

本次项目每周进行一次全体会议，总共进行六次全体会议，内容分别记录在

相关日期文件中。会议列表如下：

- 2022.4.20 20:00-20:45
- 2022.4.27 20:10-20:50
- 2022.5.4 15:00-15:40
- 2022.5.11 18:45-19:40
- 2022.5.18 20:00-20:40
- 2022.5.24 20:10-21:00

### 3. GitHub 代码管理

本次项目的代码管理使用 GitHub 进行，GitHub 上的代码共分为 WebFrontEnd、WebBackEnd、CPGQuery、NeuralNetwork 四个文件夹，总共对应了我们的 4 块分工工作。

我们采用了远程仓库的代码管理方式，在本地仓库对远程仓库的代码进行管理和修改。修改和分支合并的工作在本地仓库进行，当确认测试通过后本地进行合并分支，再直接 push 到远程仓库中。