

# ECE 590 – 面向对象编程和机器学习 2025 年夏季

## 项目 1: NumPy 和 EasyNN

截止日期：2025 年 6 月 8 日，星期日，北京时间晚上 11: 59

### I. 总结

在这个项目中，我们将在 Python 中实现一些函数来学习 NumPy 和 EasyNN 的基础知识。NumPy 是一种用于科学计算的常用 Python 包。在我们的课程项目中，它被用来为我们的机器学习库 EasyNN 创建参考设计。正如我们将在讲座中讨论的那样，EasyNN 允许我们在 Python 中定义和捕获数据流图（DFG）来表示复杂的计算，例如机器学习算法，并使用给定的输入评估 DFG。

这个项目应该单独完成。鼓励讨论。但是，所有程序（讲座中的程序除外）和著作都应该由您自己完成。没有适当引用的 COPY 将被视为剽窃，并要求采取纪律处分。

### II. 使用您的项目

在开始您的项目之前，请阅读 ECE 590 系统设置和 workflows 指南 PDF，并按照其中的说明获取初始项目包。

以下是我们将用于项目 1 的文件的简要介绍。

- easynn.py: 这是 EasyNN 库，允许您在 Python 中定义和捕获 DFG。您不应修改此文件。
- easynn\_golden.py: 这是基于 NumPy 的 EasyNN 库的参考设计。您不应修改此文件。
- prj01.py: 此文件包含您需要实施的 10 个 Python 函数。您将需要修改此文件。
- grade\_p1.py: 这是在本地验证 prj01.py 中的实施是否正确的分级脚本。您不应修改此文件。

· ece449.code-workspace: VS Code 使用它来查找您的项目

只需运行分级脚本即可查看是否所有功能都通过：

```
python3 grade_p1.py
```

在测试您的代码时，请不要修改 grade\_p1，因为您的成绩将使用初始 git 存储库提供给您的原始 grade\_p1 文件进行测试。

## ECE 590 – 面向对象编程和机器学习 2025 年夏季

### III. 交付成果和分级

当您将更改推送到中央 DasanGit 存储库时，我们会 prj01py 获取您的源文件副本，因此您无需使用任何其他机制将其提交给我们。请注意，由于学习 Git 的使用是本课程的目标之一，因此我们不会接受中央 DasanGit 存储库之外的项目提交，例如通过电子邮件。如果您在访问中央 DasanGit 存储库时遇到困难，您有责任在项目截止日期之前迅速采取行动，向我们寻求帮助；否则，无法访问中央 DasanGit 存储库不是延迟提交的借口。

项目 1 将获得 100 分的满分。每个函数如果通过，将为您提供 10 分。失败的函数将获得 0 分。请确保将你的最新代码 git push 到 Dasan Git 仓库，以便进行适当的评分考虑。请注意，此项目不需要报告。

- 在 VM 中运行 `python3 grade_p1.py`，以确保所有 10 个测试都通过。
- 提交更改并将其推送到 Dasan Git 存储库。