**毕业设计选题**

毕业设计题目：基于图的半监督图像分类网络设计与实现

毕业设计内容：

传统的图像分类网络通常需要大量带有标记的数据进行训练，但是有的时候标记数据集需要依靠某些领域的专家，例如医学图像的标记，需要耗费大量的人力物力。而半监督学习能够有效利用少量有标记的样本和大量无标记的样本来提高模型的性能。半监督学习的目标是利用有标记样本和无标记样本之间的连通性来提高分类的精度，而基于图能够有效地建模样本之间的关联关系，因此，基于图的方法为半监督学习最有效的方法之一。

基于图的半监督图像分类网络旨在利用图来建模图像样本之间的关联关系，图中的每个顶点表示一个图像样本，图中的边表示样本之间的关联关系，通过充分利用样本之间的关联关系，同时利用标记样本和无标记样本来提高模型的分类性能。

本课题培养学生学习研究、深入思考、实践应用的能力，要求对图的理论、GNN的网络结构以及半监督图像分类理论进行深入的学习思考和研究，设计实现基于图的半监督图像分类网络，并对其进行实验验证和测试，最后对其进行进一步的优化和改进，并总结经验。