# 1.《高级机器学习》作业及报告要求--华为工具链（作业-AML-华为）

## 1.1 作业内容（总分20分）

在MindSpore和ModelArts上完成以下表格中指定实验，并提交报告（电子版+纸质版）。参考资料，实验手册见如下URL：<https://edu.hicomputing.huawei.com/zh/learn/courses-list/detail/1540025532916654082?l=L2_REGISTERED>

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验内容** | **学时** | **对应章节或知识模块** | **华为资源** |
| 1 | 基于MindSpore的Lenet手写数字识别实验 | 2 | 第3章 卷积神经网络（基于MindSpore框架，在ModelArts平台进行Mnist手写图像Lenet卷积网络分类识别实验。） | MindSpore、ModelArts-Ascend (1\*Ascend 910 ， CPU：24核96GiB，19.5元/小时) |
| 2 | 基于MindStudio的LeNet算法实验 | 2 | 第3章 卷积神经网络（采用昇腾社区ModelZoo板块中的LeNet图像分类模型，使用MindStudio进行模型训练，使开发者掌握MindStudio训练基本流程。） | MindSpore、MindStudio、ModelArts-Ascend (1\*Ascend 910 ， CPU：24核96GiB，19.5元/小时) |
| 3 | Seq2seq机器翻译实验 | 2 | 第4章 循环神经网络（基于seq2seq编码器-解码器框架，结合GRU单元实现英文转中文的翻译任务。） | MindSpore、ModelArts-Ascend (1\*Ascend 910 ， CPU：24核96GiB，19.5元/小时) |
| 4 | 基于MindSpore的前沿网络案例-YOLOV3 | 6 | 第6章 目标检测（介绍使用MindSpore开发和训练Yolov3模型。本实验实现了目标检测（人、脸、口罩）。） | MindSpore、ModelArts-Ascend (1\*Ascend 910 ， CPU：24核96GiB，19.5元/小时) |
| 实验总学时 | | 12 |  |  |

## 1.2小作业报告内容提纲（目录）

作业报告内容分两部分，分别对应于小作业和大作业，提纲如下：

**Part I 小作业1**

* 任务概述
* 网络架构
* 损失函数与训练算法
* 数据集介绍
* 实验步骤与内容
* 操作过程截图
* 实验结果及分析
* 华为工具链使用问题反馈

**Part II 小作业2**

* 任务概述
* 网络架构
* 损失函数与训练算法
* 数据集介绍
* 实验步骤与内容
* 操作过程截图
* 实验结果及分析
* 华为工具链使用问题反馈

## ......

## 1.3 报告格式要求

#### 1. 正文字体要求：中文采用5号宋体，英文采用5号Times New Roman

#### 2. 画图工具推荐：Microsoft Visio

#### 3. 所有图均要有图号和图题

#### 4. 所有表格均要有表格编号和标题

#### 5. 打印要求：报告要求带有封面和目录，采用A4页面正规打印，封面单面打印，目录和正文双面打印

## 1.4作业提交

#### 1. 作业要求线上提交电子版、线下提交纸质版。

#### 2. 电子版：在学者网提交，截止日期见系统（**作业-AML-华为**）。

#### （https://www.scholat.com/course/T\_editHomework.html?courseId=3592&homeworkId=33875&classId=13115&classId1=-1）

#### 3. 纸质版：交到工学一号馆621陈云华办公室，小作业截止日期6.30，大作业截止日期暂定7.5。

## 1.5 作业报告封面（见下页）



**《高级机器学习》课程作业报告**

**（华为工具链）**

作 业 题 目：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学 院：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

专 业：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

年级班别：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学 号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

姓 名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

任课老师：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2024 年 月 日

# 2.《**高级机器学习**》作业及报告要求--算能工具链（作业-DL-算能）

## 2.1 作业内容（总分10分）

在算能TPU上完成以下指定实验，并提交报告（电子版+纸质版）。参考资料，实验手册见如下URL： 算能TPU学习平台（https://www.educoder.net/paths/wfnjafy5）

**实验一：**

**1. 《基于算能TPU的目标检测算法》**

**2. 视频讲解+PPT见（算能TPU学习平台-第五章）**

**3. 实验步骤（https://github.com/sophgo/sophon-demo/tree/release/sample/YOLOv5）【步骤3-7是重点】**

**实验二：**

1. 《基于算能TPU的人脸识别算法》

2. 视频讲解+PPT见（算能TPU学习平台-第七章）

3. 实验步骤（https://github.com/sophgo/sophon-demo/tree/release/sample/RetinaFace）

【步骤3-7是重点】

## 2.2 作业报告内容提纲（目录）

作业提纲如下：

**Part I 小作业1**

* 任务概述
* 网络架构
* 损失函数与训练算法
* 数据集介绍
* 实验步骤与内容
* 操作过程截图
* 实验结果及分析
* 算能工具链使用问题反馈

**Part II 小作业2**

* 任务概述
* 网络架构
* 损失函数与训练算法
* 数据集介绍
* 实验步骤与内容
* 操作过程截图
* 实验结果及分析
* 算能工具链使用问题反馈

## 2.3报告格式要求

#### 1. 正文字体要求：中文采用5号宋体，英文采用5号Times New Roman

#### 2. 画图工具推荐：Microsoft Visio

#### 3. 所有图均要有图号和图题

#### 4. 所有表格均要有表格编号和标题

#### 5. 打印要求：报告要求带有封面和目录，采用A4页面正规打印，封面单面打印，目录和正文双面打印

## 2.4 作业提交

#### 1. 作业要求线上提交电子版、线下提交纸质版。

#### 2. 电子版：在学者网提交，截止日期见系统（**作业-AML-算能**）。

#### （https://www.scholat.com/course/T\_editHomework.html?courseId=3592&homeworkId=33876&classId=13115&classId1=-1）

#### 3. 纸质版：交到工学一号馆621陈云华办公室，小作业截止日期6.30，大作业截止日期暂定7.5。

## 2.5 作业报告封面（见下页）



**《高级机器学习》课程作业报告**

**（算能工具链）**

作 业 题 目：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学 院：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

专 业：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

年级班别：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学 号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

姓 名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

任课老师：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2024 年 月 日