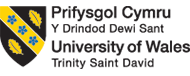
 [从英语翻译成中文(简体) - www.onlinedoctranslator.com](https://www.onlinedoctranslator.com/zh-CN/?utm_source=onlinedoctranslator&utm_medium=docx&utm_campaign=attribution)

2  
**附录 GA36d**

|  |
| --- |
| **7 级评估规范** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学生姓名：** |  | **学生证号码：** |  |
| **程序：** | **软件工程与人工智能理学硕士** | | |
| **模块：** | **L7 – 机器学习的应用** | | |
| **模块代码：** | **ACCA7025** | 对整体模块评估的贡献（%）： | **50%** |
| **讲师：** | **马克·亨特利** | **内部验证者：** | **戈登迪克斯** |
| **作业标题：** | **使用人工神经网络进行分类** | **字数（或同等内容）：** | **3000** |
| **提交截止日期：** | **2024 年 1 月 11 日** | **临时分数和书面反馈的返回日期：** | **2024 年 2 月 5 日** |
| **提交方式：** | 除非讲师另有指示，否则所有书面评估（在可行和可能的情况下）都必须通过 Turnitin 提交。（请不要将此评估规范放入 Turnitin 中，否则它会与其他学生提交的内容有许多相似之处。）  **逾期提交评估将导致逾期扣分。**迟交处罚：迟到一周以内，最高扣分 50%。迟到超过一周，0%。只有情有可原的情况小组可以批准更改提交日期。 | | |
| **学术诚实/参考：** | 学术诚信是必须的。在提交的正文中，您必须注明您的作品所基于的研究和想法的作者。在您提交的内容中附加一份参考列表，表明您为了完成此评估而使用、引用或引用的书籍、文章等。 | | |

|  |
| --- |
| **模块学习成果**  **（来自模块教学大纲）** |
| * 批判性地分析和证明用于解决复杂问题的所选机器学习方法和技术的应用。 * 应用和评估一系列用于解决给定问题的机器学习方法 * 分析给定的问题，然后使用深度学习方法综合和评估适当的解决方案 |

|  |
| --- |
| **任务描述** |

## 介绍

在本作业中，您将使用人工神经网络知识以及用于生成能够对图像进行分类的神经网络模型的方法，并描述循环神经网络的用例。对于此作业，您需要写一份报告（3000字），不包括参考文献和附录，word或pdf格式，包括摘要、引言、文献中的相关工作、方法、结果、讨论、结论、参考文献和附录。

该报告应与您开发的脚本一起提交。此外，您还需要提供一个简短的（大约 5 分钟）演示视频，展示您的代码的工作原理并描述代码的各种功能。Moodle 上将提供上传报告、代码和视频的说明，并在课堂上进行描述。

**您将提交：-**

您将提交如上所述的书面报告。

包括使用学校商定标准的参考文献（请参阅我们的 Moodle 课程页面上的参考文档）。

所有源代码作为主报告的附录。

您的源代码 - 单独上传到 Moodle。

一段 5 分钟的视频，展示您的工作代码并突出显示代码/模型/结果的关键方面。在您的报告中提供该视频的链接，并将链接通过电子邮件发送给您的导师。或者上传包含源代码的视频副本，或通过电子邮件将副本发送给您的导师。

**任务**

您需要回顾与人工神经网络相关且适当的文献和相关工作，以及用于优化它们的方法，并讨论循环神经网络和卷积神经网络的用例。

然后，您将创建一个能够使用基于上述研究选择最适合用例的神经网络对图像数据集进行分类的分类器。您必须通过 Scikit Learn、TensorFlow 或两者来使用基于 Python 的脚本。

**您的目标是在不影响网络有效性的情况下使模型尽可能简单**。

您需要修改超参数以获得神经网络的最佳性能，评估其性能并根据需要优化网络。您将需要讨论并证明您所做的选择的合理性，使用既定指标评估您的神经网络，并通过例如比较为优化性能而选择的参数来讨论结果。

对于此任务，您将使用更复杂的 Cifar10 图像数据集，该数据集已使用 ML 方法和模型引入和分类。不要忘记提供合适的图表和表格，以清楚地帮助说明您的结果、分析和讨论。

|  |
| --- |
| **学生完成任务的指导** |

**注意：下面提供的指导与背面的五个通用评估标准相关。**

1. **文学技巧的参与**

您的工作必须得到与所设定的任务相关并侧重于该任务的学术材料的指导和支持；您应该酌情利用学术评论和主要来源（例如，参考的研究文章和/或适合该学科的原始材料）。您应该提供证据证明您已经访问了广泛的资源；这些来源可能包括学术期刊文章、教科书和网站。学术期刊通常是高度可信的来源，而网站则需要仔细考虑/选择，并且应谨慎使用。您使用的任何来源都应该是最新的和最新的，大部分是在过去五年左右出版的，尽管该领域的开创性/重要作品可能较旧。您必须在整个文献综述部分提供您的研究/自己阅读的证据，正确使用合适的参考系统，包括您作品主体中的文本引用以及作品结尾处的参考文献列表。

***针对此评估的具体指南：***

***您应该表现出广泛的阅读水平，至少 7 篇参考文献，来自各种来源，包括教科书、学术期刊和学术网站。不要使用不太可信的来源，例如 Tutor2U 和 Wikipedia 等互联网网站。***

***使用学校商定的参考系统（IEEE）。参考具有里程碑意义的论文，并在适当的情况下确定该领域的主要作者。赞扬您的讨论所基于的受人尊敬的作者；这可以避免抄袭指控并反映您研究的广度。引用所有来源 - 每个段落应至少包含一个文本内引用。我们将仔细检查您对文本引用和报告末尾的参考文献列表的使用，以确保您符合引用约定。广泛的参考文献列表和良好使用文本引用将赢得分数，有限的参考文献和引用错误将导致分数下降。***

1. **知识和理解技能**

在第 7 级，您应该能够表现出对知识的系统理解，以及对当前问题和/或新见解的批判性认识，其中大部分位于您的学科、研究领域或领域的前沿，或由其提供信息。专业实践领域，全面了解适用于您自己的研究或高级奖学金的技术。您的作品必须证明您对与该主题领域相关的这些概念、原则、当前挑战、创新和见解的掌握程度不断提高。知识涉及您通过学习获得的事实、信息和技能。您通过解释事实和信息（知识）的含义来展示您的理解。这意味着您需要选择适合任务集的当代概念、技术、模型、理论等并将其纳入您的工作中。你应该能够有意义地解释理论、概念等，以表明你的理解。您的分数/等级还取决于您展示您的知识和理解的程度；理想情况下，每项内容都应该完整、详细、覆盖面广。

***针对此评估的具体指南：***

***您需要表现出对与任务相关的概念和方法的系统理解。根据您对该主题的了解，选择适合本作业任务的适当技术、概念和原则，并充分详细地讨论它们以证明您的理解。***

1. **认知和智力技能**

您应该能够： 批判性地评估当前的研究，并将模型的性能与文献中报道的类似系统进行比较；评估方法并对其进行批评，并在适当的情况下提出新的假设；系统地、创造性地处理复杂的问题。您的作品必须包含逻辑、分析思维、评估和综合的证据。例如，当您比较不同解决方案的性能时，您可以将信息分解为多个部分，进行推理、编译、比较信息。这意味着不仅仅是描述您得到的结果！但也有理由：为什么？无论何时，你都必须为你的论点和判断提供理由。此外，您应该提供证据证明您能够使用数据和概念做出正确的判断和令人信服的论据。合理、有效、有说服力的结论是必要的，并且必须从你的工作内容中得出。

***针对此评估的具体指南：***

***报告应该引入推理思路，利用文献批判性地评估替代观点，以加强你的论点并证明结果的合理性。在比较不同的模型时，您可以训练/方法/方法，确定应用于分析其优缺点的关键因素或指标。***

***在相关工作部分中，讨论相关文献，引用用于对数据集进行分类的不同方法和技术的参考文献。不要只列出不同的已发表论文（避免要点）。相反，尝试比较不同的开发解决方案，并解释它们的含义。不要过度使用直接引用，因为它们是别人的话，并且不能充分展示你的解释能力。***

1. **实用技巧**

在第 7 级，您应该能够展示知识应用的独创性，以及对如何开发基于机器学习的系统的实际理解。您还应该能够展示对用于创建和解释学科知识的研究和探究技术的理解。这包括在专业或同等水平上自主规划和实施任务、处理和解决问题的独创性以及在复杂和不可预测的环境或情况下做出决策。

您应该能够展示对与现实世界情况和/或特定环境相关的前沿主题相关概念和想法的掌握。他们在实践中如何运作？您将在这些背景或情况下部署模型、方法、技术和/或理论，以评估您的工作以及其他研究人员的工作，并提出解决问题的合理建议。展示您对如何通过研究和/或应用推进知识边界的理解。

1. **生活和专业实践的可转移技能**

您的工作必须提供研究生水平就业所需的素质和可转移技能的证据，在复杂和不可预测的专业环境中需要良好的判断力、个人责任感和主动性。这包括展示： 持续专业发展的独立学习能力，以提高现有技能并获得专业性质的新能力，使您能够在组织内承担重大责任；您可以单独和/或协作地启动并完成任务、项目和程序，达到专业水平；您可以使用适当的媒体以多种形式向各种受众有效地传达信息、论点和分析；表达流畅；演示和组织的清晰度和有效性。工作的表达和组织应该是连贯的、结构良好的。

***针对此评估的具体指南：***

***写作风格：所有写作风格都应具有学术性、正式、重点突出、简洁且主题具体。你应该用第三人称来写。例如，您应该说“很明显……”，而不是“我发现……”。不要使用缩写（例如，应该写成“it is”），并避免使用俚语和陈词滥调（例如“if you pay jeanss, you get Monkeys”）。简洁，采用清晰、简单、直接的写作风格。***

***演示：您应该使用适当的文字处理软件功能，例如自动生成目录（例如通过使用大纲视图或应用样式）、表格/图表、电子参考、使用模板。使用图表、图表和图形时，必须对其进行标记，然后在文本中引用。如果可能，它们不应位于单独的页面上，而应合并在文本中。通过拼写检查您的作品，确保没有拼写错误。还要在 Word 中进行语法检查，这可能会帮助您请某人校对您的作品以发现错误。***

***格式和结构：您应该使用报告格式。它应包括引言、主要发现和结论，并且标题应编号。您可以选择包含子标题。***

***报告的结构应如下：***

***介绍：引言部分应该清楚地说明所关注的中心问题，以及为什么值得检查/调查。它应该提供问题的一般背景，而不是具体细节（您将在正文中讨论）。概述报告的目标以及您将实现的目标 - 这可以作为“路线图”，让读者了解报告其余部分的预期内容。***

***相关工作：您可以在此处讨论文献中提出的系统（主题知识、分析以及相关的实施细节）。***

***主体：您可以在此处解释机器学习管道、比较具有不同设置的不同分类器的方法，并解释选择超参数、特定数据集等的原因。***

***结果与讨论：在本节中，您将展示实验结果，向读者解释结果并提供研究结果的意义，讨论您所做的决策对整体性能的影响。尝试将您的结果与您在相关工作部分讨论过的一些先前研究进行比较。***

***结论：在本节中，您应该将之前讨论过的主题放在一起（综合）。尽量不要只是重新散列主体的讨论；问自己诸如“那又怎样？”、“这意味着什么？”、“对组织、其利益相关者、行业……未来……等有何影响？” 确保您已经实现了简介部分中列出的目标。***

***参考： 使用学校商定的参考系统（IEEE）。***

***重要资源：***

***• 讲座时间表和 Moodle 上列出的资源***

***• 学生手册***

***附录：相关的。避免“填充”***

|  |
| --- |
| **学生反馈表** |

本节详细介绍了您展示评估标准的程度，这反过来又决定了您的分数。显示了每个技能类别的可用分数。讲师将利用提供的空间来评论任务的完成情况，包括您表现良好的领域以及将从发展/改进中受益的领域。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **通用评估标准** | **可用标记** | **分数**  **授予** |
| **1. 文学技巧的参与**  。 |  |  |
|  |  |  |
| 15 |
| **2. 知识和理解能力** |  |  |
|  |  |  |
| 15 |
| **3. 认知和智力技能** |  |  |
|  |  |  |
| 30 |
| **4. 实际应用技巧** |  |  |
|  |  |  |
| 30 |
| **5. 生活和专业实践的可转移技能** |  |  |
|  | 10 |  |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评估分数**（评估分数须经考试委员会批准。这些评论和标记旨在对模块工作提供反馈，并且仅在得到确认之前作为指导。） | **逾期提交处罚（如适用，请勾选）** | | **%** |
| 最多延迟 1 周（最大 50%) |  |
| 迟到1周以上（0%） |  |

|  |
| --- |
| **通用评估标准** |

|  |
| --- |
| **7级** |
| 根据高等教育资格框架，在 7 级结束时，学生应该能够展示：对知识的系统理解，以及对当前问题和/或新见解的批判性认识，其中大部分是在或了解的其学科或专业实践领域的前沿；对适用于自己的研究或高级奖学金的技术有全面的了解；知识应用的独创性，以及对如何使用现有的研究和探究技术来创造和解释学科知识的实际理解；概念理解使学生能够批判性地评估该学科当前的研究和先进的学术成果，以评估方法论并对其进行批评，并在适当的情况下提出新的假设。他们将能够系统地、创造性地处理复杂的问题，在缺乏完整数据的情况下做出正确的判断，并向专业和非专业受众清楚地传达他们的结论。他们将在处理和解决问题时表现出自我指导和独创性，并在专业或同等水平上自主规划和实施任务，以继续提高他们的知识和理解，并将新技能发展到高水平。他们具备就业所需的素质和可转移技能，需要发挥主动性和个人责任感；在复杂且不可预测的情况/专业环境中做出决策；以及持续专业发展所需的独立学习能力。 |

| **7级** | **失败** | **失败** | **边际失败** | **满意的**  **（经过）** | **好到非常好**  **（优点）** | **出色的**  **（区别）** | **非凡**  **（区别）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **0-29%** | **30-44%** | **45-49%** | **50-59%** | **60-69%** | **70-84%** | **85-100%** |
| **与文学的接触**（包括当前的研究、参考文献、  学术会议和  学术诚实） | 很少或没有证据表明阅读和/或依赖不适当的来源。  观点和发现大多不受支持且非权威。  使用的引用约定不连贯或基本上不存在。 | 对基本阅读的参与度较差。没有证据表明有更广泛的阅读。依赖不适当的来源，和/或滥用来源。严重依赖通过课堂接触获得的信息。引用的使用不一致且薄弱。 | 与非常有限的相关和可靠来源的接触。一些遗漏和小错误。  引用约定显而易见，但并不总是准确或一致地应用。 | 参与适当范围的研究型文献，包括独立检索的来源。有些过度依赖文本。引用可能会出现轻微的不准确或不一致。 | 参与广泛的研究文献，包括独立检索的来源。  选择相关且可靠的来源。引用的使用非常好，没有/很少有不准确或不一致的地方。 | 接触大量相关且可靠的文献，并以最新研究为基础。始终准确地应用参考。 | 以最新研究为基础，对广泛的相关且可靠的文献进行了出色的参与。持续且专业地应用高水平的参考技能。 |
| **知识和理解**（对知识的系统性、概念性理解，以及对当前问题和/或新见解的批判性认识，其中大部分处于学科前沿或由学科前沿提供信息；对适用于自己研究的技术的全面理解） | 对主题的知识和理解的主要差距不是系统性的。严重错误。不了解该学科内当前的问题、见解或最新研究和/或高级学术成果。 | 知识上的差距，只有肤浅的系统理解。一些重大错误和/或不相关的材料。对学科内当前的问题、见解或最新研究没有批判性的认识。 | 对学科领域内的概念和原理的知识和系统理解有限，在某种程度上，这是由当前的研究和学术提供的。对当前问题和/或新见解的一些批判性认识，但往往不够充分。 | 知识准确且相当详细。在某种程度上，通过当前的研究和学术对研究领域进行系统的理解，对当前问题和/或新见解的批判性认识，尽管这有时可能尚未得到充分发展。 | 知识有一个明确的重点，相当广泛、连贯和详细，并对当前问题和/或新见解有批判性的认识。对当代和既定观点的广度和深度表现出良好的理解，并且该作品至少部分地充分了解了当前的研究和学术成果。 | 对复杂且专业的知识领域的出色掌握。通过当前的研究和学术，对学科概念有系统、深入的理解。对当前问题和/或新见解具有高度批判性的认识。对如何通过研究推进知识边界的批判性认识。 | 对复杂且专业的知识领域的出色掌握。对当前问题和/或新见解具有异常批判性的认识。对学科概念有出色的理解，对当前的研究和学术有丰富的了解。对如何通过研究推进知识边界具有批判性、复杂性和细致入微的认识。 |
| **认知和智力技能**  （对当前的研究和方法进行批判性评估，并对它们进行批评，并在适当的情况下提出新的假设；在缺乏完整数据的情况下做出合理的判断。） | 完全或几乎完全描述性的工作。很少或没有评估、批评或尝试系统的方法。  未能展开论证，导致不合逻辑或无效的判断。未经证实的概括，没有使用可靠的证据。 | 大部分是描述性工作，肤浅地使用了对研究和方法的批判性评估。假设和判断缺乏发展或发展薄弱。不加批判地接受信息，使用缺乏证据和未经证实的观点的概括性陈述。想法有时不合逻辑且矛盾。 | 对当前研究和方法论的批判性评估/批评的尝试有限，倾向于描述。  提出新假设的尝试有限。可以处理复杂的问题，但缺乏系统性或创造性。一些证据支持新出现的判断，但这些证据可能不完善或有一点不一致/误解。  可以主张而不是争论案件。 | 对当前研究和方法论的一些批判性评估/批评，尽管在某些地方稍微不发达，但在相关的情况下提出了充分但有限的新假设。可以处理复杂的问题，但不够系统或创造性。能够根据数据（可能不完整）做出判断，但倾向于断言/陈述观点，而不是基于理由和证据进行争论。 | 对当前研究和方法论进行合理的批判性评估/批评，在适当的情况下提出新的假设。能够系统地处理复杂的问题并具有一定的创造力。能够根据数据（可能不完整）做出正确的判断 | 对当前研究和方法论进行出色的批判性评估/批评，在适当的情况下提出创新假设。能够系统地、创造性地综合复杂的问题。能够调查矛盾或不完整的信息，并做出强有力的、有说服力的论证和复杂的判断。 | 对当前研究和方法论进行出色的批判性评估/批评，在适当的情况下提出创新假设。对复杂问题进行典型的系统性和创造性的综合。  能够调查矛盾或不完整的信息，并做出强有力的、有说服力的论证和复杂的、细致入微的判断。期刊发表或博士研究的潜力。 |
| **实用技巧**  （应用知识、工具和技术以及在复杂和不可预测的专业情况下处理和解决问题的独创性/创造力；实际使用已建立的研究和探究技术来创造和解释学科知识。） | 限制或不使用方法、材料、工具和/或技术。  很少或根本不了解应用程序的上下文。  对理论应用于实践或在两者之间建立适当联系的理解有限。  在复杂和不可预测的环境中解决问题的能力非常弱。 | 方法、材料、工具和/或技术的基本应用，但缺乏考虑和能力。对应用程序上下文的理解存在缺陷。  对理论与实践应用的理解薄弱，只有偶尔的证据表明两者之间存在适当的联系。在复杂和不可预测的环境中解决问题的能力较弱。 | 对完善的方法、材料、工具和/或技术的认识和最适当的应用，偶尔会出现错误。  对应用程序上下文的基本了解。理论知识和理解应用于实践，但并不总是在两者之间建立逻辑联系。  可以在不充分认识不可预测环境的复杂性的情况下识别问题并提出基本解决方案。 | 标准方法、材料、工具和/或技术的适当应用。  清楚地了解应用程序的上下文。主要是理论与实践的一致、准确、合乎逻辑的运用，使两者之间有适当的联系。  能够在复杂和不可预测的环境中识别问题并提出最合适的解决方案，并具有原创性。 | 一系列方法、材料、工具和/或技术的良好应用。  对应用程序的背景进行了很好的考虑，具有敏锐的洞察力。能够在复杂和不可预测的环境中识别问题并提出适当的解决方案。  原创性和创造力的证据。 | 知识、方法、材料、工具和/或技术的高级应用。  该应用程序的背景经过深思熟虑且富有洞察力。  能够识别复杂的问题并提出优秀的解决方案。出色地掌握适用于自己的研究或高级奖学金的技术。  显示出知识和技术应用的独创性，以及现有的探究技术如何创造和解释学科知识的独创性。 | 在复杂、不可预测的环境中具有出色的应用技能，能够熟练地利用学科内的最新研究成果。能够识别复杂的问题并提出复杂的、原创的解决方案。  适用于自己的研究或高级奖学金的技术的杰出应用。  显示了知识和技术应用的独创性，以及已建立的探究技术如何通过吸收和发展尖端流程和技术来创建和解释学科知识。 |
| **生活和专业实践中可转移的技能**  （自我指导、自主性和个人责任感的锻炼；专业水平的计划和实施任务；独立学习；使用适当的媒体与各种受众进行有效和专业的沟通；表达流畅；系统的方法；演示的清晰度和有效性和组织。） | 沟通媒介不当或误用。  工作结构不良、杂乱无章和/或表达混乱。语言使用非常薄弱和/或风格非常不恰当。在完成任务时很少或没有自主（或相关协作）的证据。很少或没有证据表明专业研究生就业所需的技能。 | 沟通媒介设计不当和/或不适合受众。  工作以脱节的方式呈现得很差。它的结构松散，有时甚至不连贯，信息和想法往往表达不佳。语言使用不力和/或风格不恰当。独立主动性较弱（或合作，如果相关的话）。专业研究生就业所需技能的证据有限。 | 可以用合适的媒介进行交流，但还有一些改进的空间。  大多是有序的表达和结构，合理地表达了相关的想法/概念。工作可能在某些地方缺乏连贯性。可以作为团队的一员工作，但参与团体活动的程度有限。  展示专业研究生就业所需的部分但不是全部基本技能，但在某些方面存在轻微薄弱环节。 | 能够以合适的格式进行有效的沟通，但可能会出现一些小错误。  大部分工作是连贯的、有组织的、结构合适、大部分内容表达清楚。能够独立和/或作为团队的一部分有效地工作，对团队活动有明显的贡献。  展示专业、研究生就业所需的技能，包括一些强项和一些弱项。 | 能够以合适的方式进行良好、自信、一致的沟通。  工作连贯、流畅、结构良好、组织有序。能够很好地独立工作和/或作为团队的一部分，为团队活动做出良好贡献。  展现出全面的专业、研究生就业技能。 | 能够以合适的格式自信、一致地进行专业的沟通。  工作连贯、非常流畅并且呈现得很专业。能够自主、主动地开展工作。在相关的情况下，可以在团队中专业工作，表现出适当的领导技能，管理冲突和履行义务。表现出优秀的专业、研究生就业技能和对进一步发展的强烈兴趣。 | 能够以极高的专业水平进行沟通。  作品非常连贯、非常流畅并且呈现得很专业。能够在团队中出色、专业地工作，展现出先进的领导能力。展现出堪称典范的专业、研究生就业技能以及对进一步发展的强烈兴趣。 |