

Mini Challenge

Auswertungskriterien

Diese Auswertungskriterien bilden die Grundlage der Bewertung Ihrer Abgabe. Beachten Sie insbesondere den Malus, welcher bei Abgaben droht, die nicht dem Mindestanspruch genügen. Die Bewertung findet Anonym durch Ihre Kommilitonen statt, welche Ihre Abgabe sichten und dazu diese Kriterien mit Ja oder Nein beantworten. Die Note einer Bewertung ergibt sich linear aus dem Anteil der mit Ja beantworteten Kriterien. Jede Abgabe wird von 3 anderen Gruppen bewertet. Die letztendliche Note ergibt sich als das Mittel dieser 3 Bewertungen.

Wenn 2 von 3 Bewertungen, die von Ihrer Gruppe abgegeben wurden, mit den letztendlich vergebenen Noten übereinstimmen (Fehlertoleranz: ≤ 0.2), erhält ihre Gruppe einen Bonus von 0.2 auf die Note des Assignments.

Dataset

- 1) Die Trainings und Testdaten des MNIST-Dataset sind korrekt und nachvollziehbar mithilfe des torchvision-Pakets geladen worden.
- 2) Die Visualisierungen der Daten sind gut verständlich und repräsentativ.
- 3) Die grundlegenden Eigenschaften (Format, Typ, Verteilung) des MNIST-Datasets werden richtig beschrieben.

Linear Layer

- 4) Die Klasse für ein lineares Layer wurde mit beliebig vielen Knoten korrekt und nachvollziehbar implementiert.
- 5) Es wurden geeignete Unittests geschrieben, um die Funktionsweise der Klasse zu prüfen, inklusive des expliziten Tests.
- 6) Die Rechnung zur expliziten Überprüfung von forward, backward und update ist übersichtlich, nachvollziehbar und korrekt.

Single Layer Model

- 7) Das neuronale Netzwerk wurde mit einem Layer beliebiger Grösse korrekt und nachvollziehbar implementiert mit der zuvor erstellten Klasse.
- 8) Das Training wurde in einer übersichtlichen Funktion korrekt vorbereitet, welche mit verschiedenen Parametern für das Netzwerk aufgerufen werden kann.
- 9) Geeignete Kosten- und Evaluations-Funktionen wurden verwendet.
- 10) Die Wahl wurde begründet und mit anderen mögliche Funktionen verglichen.

- 11) Die mathematische Definition der verwendeten Kosten-Funktion und Evaluations-Funktion ist korrekt angegeben (gerendert in Latex).
- 12) Die geeignete Kosten-Funktion und Evaluations-Funktion wurde korrekt und nachvollziehbar implementiert.

Single Layer Model: Training

- 13) Das Netzwerk wird korrekt und nachvollziehbar auf den Trainingsdaten trainiert (Trainingskosten sind monoton fallend).
- 14) Es wurden verschiedene Kombinationen von Lernraten und Größen des Hidden Layers sinnvoll ausprobiert.
- 15) Die Entwicklung der Kosten- und Evaluations-Funktionen wurden auf Trainings- und Testdatensätzen korrekt verfolgt und so dargestellt, dass verschiedene Modelle leicht vergleichbar sind.
- 16) Die Wahl von Lernrate und Hidden Layer-Größe wurde nachvollziehbar entschieden und begründet.
- 17) Probleme im Training wurden richtig erkannt und Lösungsansätze vorgeschlagen.

Multi Layer Model

- 18) Das Netzwerk wurde auf 3 Hidden Layer mit gleicher, frei wählbarer Größe und 10 Outputs erweitert.
- 19) Geeignete Kosten- und Evaluations-Funktionen wurden verwendet.
- 20) Die Wahl wurde begründet und mit anderen möglichen Funktionen verglichen.
- 21) Die mathematische Definition der verwendeten Kosten-Funktion und Evaluations-Funktion ist korrekt angegeben (gerendert in Latex).
- 22) Die geeigneten Kosten- und Evaluations-Funktionen wurden korrekt und nachvollziehbar implementiert.
- 23) Die Erklärung, warum in batches trainiert werden muss, ist richtig, kurz und schlüssig.
- 24) Es wurden verschiedene Kombinationen von Lernraten und Größen der Hidden Layer sinnvoll ausprobiert.
- 25) Die Entwicklung der Kosten- und Evaluations-Funktionen wurden auf Trainings- und Testdatensätzen korrekt verfolgt und so dargestellt, dass verschiedene Modelle leicht vergleichbar sind.
- 26) Die Wahl der Hyperparameter wurde nachvollziehbar entschieden und begründet.

Form

- 27) Das Notebook ist übersichtlich strukturiert und bietet eine Leseführung
- 28) Die Ergebnisse werden gut verständlich kommuniziert und kritisch evaluiert.

- 29) Die Grafiken sind vollständig beschriftet und ohne weitere Erläuterung verständlich.
- 30) Der Code ist gut strukturiert sowie verständlich und angemessen kommentiert.
- 31) Die Ergebnisse werden am Ende des Notebooks so zusammengefasst, dass diese Zusammenfassung eigenständig verständlich ist.
- 32) Das Lerntagebuch ist kurz und verständlich geschrieben, zeigt den Lernfortschritt auf und macht zusammen mit den Kommentaren deutlich, wie und wofür ChatGPT und andere KI Tools verwendet wurden.
- 33) Beispielchat und Reflexion über KI Nutzung sind aufschlussreich.

Malus

- 5 Es wurden nicht erlaubten Pakete verwendet.
- 5 Das Notebook lässt sich nicht komplett und fehlerfrei **in weniger als 5 Minuten** ausführen.
- 5 Der Text weist eine hohe Anzahl an grammatikalischen und Rechtschreibfehlern auf, was die Verständlichkeit erheblich beeinträchtigt.
- 5 Die Schlussfolgerungen sind nicht durch die präsentierten Argumente und Daten gestützt oder erscheinen willkürlich.
- 5 Der Inhalt des Textes ist teilweise nicht kohärent und wirkt wie automatisch generiertes Füllmaterial ohne klaren Bezug zum Thema.