

Machine Learning Engineer Nanodegree

Capstone Proposal

Tobias Steidle

(tobias.steidle@softwaredev.de)

April 00th, 2019

Proposal

(approx. 2-3 pages)

Domain Background

(approx. 1-2 Absätze)

In this section, provide brief details on the background information of the domain from which the project is proposed. Historical information relevant to the project should be included. It should be clear how or why a problem in the domain can or should be solved. Related academic research should be appropriately cited in this section, including why that research is relevant. Additionally, a discussion of your personal motivation for investigating a particular problem in the domain is encouraged but not required.

Geben Sie in diesem Abschnitt kurze Details zu den Hintergrundinformationen der Domäne, aus der das Projekt vorgeschlagen wird. Historische Informationen, die für das Projekt relevant sind, sollten einbezogen werden. Es sollte klar sein, wie oder warum ein Problem in der Domäne gelöst werden kann oder sollte. Verwandte akademische Forschung sollte in diesem Abschnitt angemessen zitiert werden, einschließlich der Gründe, warum diese Forschung relevant ist. Zusätzlich wird eine Diskussion über Ihre persönliche Motivation zur Untersuchung eines bestimmten Problems in der Domäne angeregt, aber nicht erforderlich.

Problem Statement

(approx. 1 paragraph)

In this section, clearly describe the problem that is to be solved. The problem described should be well defined and should have at least one relevant potential solution. Additionally, describe the problem thoroughly such that it is clear that the problem is quantifiable (the problem can be expressed in mathematical or logical terms) , measurable (the problem can be measured by some

metric and clearly observed), and replicable (the problem can be reproduced and occurs more than once).

Beschreiben Sie in diesem Abschnitt das zu lösende Problem klar und deutlich. Das beschriebene Problem sollte klar definiert sein und mindestens ein relevantes Lösungspotenzial haben.

Beschreiben Sie das Problem zusätzlich gründlich, so dass klar ist, dass das Problem quantifizierbar (das Problem kann mathematisch oder logisch ausgedrückt werden), messbar (das Problem kann durch eine Metrik gemessen und klar beobachtet werden) und replizierbar (das Problem kann reproduziert werden und tritt mehr als einmal auf) ist.

Datasets and Inputs

(approx. 2-3 paragraphs)

In this section, the dataset(s) and/or input(s) being considered for the project should be thoroughly described, such as how they relate to the problem and why they should be used. Information such as how the dataset or input is (was) obtained, and the characteristics of the dataset or input, should be included with relevant references and citations as necessary. It should be clear how the dataset(s) or input(s) will be used in the project and whether their use is appropriate given the context of the problem.

In diesem Abschnitt sollten die für das Projekt in Betracht gezogenen Datensätze und/oder Eingaben gründlich beschrieben werden, z.B. wie sie sich auf das Problem beziehen und warum sie verwendet werden sollten. Informationen wie die Art und Weise, wie der Datensatz oder die Eingabe erhalten wird (wurde), und die Merkmale des Datensatzes oder der Eingabe sollten bei Bedarf mit relevanten Referenzen und Zitaten versehen werden. Es sollte klar sein, wie der/die Datensatz(e) oder die Eingabe(en) im Projekt verwendet werden und ob ihre Verwendung angesichts des Kontextes des Problems angemessen ist.

Solution Statement

(approx. 1 paragraph)

In this section, clearly describe a solution to the problem. The solution should be applicable to the project domain and appropriate for the dataset(s) or input(s) given. Additionally, describe the solution thoroughly such that it is clear that the solution is quantifiable (the solution can be expressed in mathematical or logical terms), measurable (the solution can be measured by some metric and clearly observed), and replicable (the solution can be reproduced and occurs more than once).

Beschreiben Sie in diesem Abschnitt deutlich eine Lösung für das Problem. Die Lösung sollte auf die Projektdomäne anwendbar und für den/die angegebenen Datensatz(e) oder Eingaben geeignet sein. Beschreiben Sie die Lösung zusätzlich gründlich, so dass klar ist, dass die Lösung quantifizierbar (die Lösung kann mathematisch oder logisch ausgedrückt werden), messbar (die Lösung kann durch eine

Metrik gemessen und klar beobachtet werden) und replizierbar (die Lösung kann reproduziert werden und tritt mehr als einmal auf) ist.

Benchmark Model

(approximately 1-2 paragraphs)

In this section, provide the details for a benchmark model or result that relates to the domain, problem statement, and intended solution. Ideally, the benchmark model or result contextualizes existing methods or known information in the domain and problem given, which could then be objectively compared to the solution. Describe how the benchmark model or result is measurable (can be measured by some metric and clearly observed) with thorough detail.

In diesem Abschnitt geben Sie die Details für ein Benchmark-Modell oder -Ergebnis an, das sich auf die Domäne, die Problemstellung und die beabsichtigte Lösung bezieht. Im Idealfall kontextualisiert das Benchmark-Modell oder -Ergebnis bestehende Methoden oder bekannte Informationen in der Domäne und dem gegebenen Problem, die dann objektiv mit der Lösung verglichen werden können. Beschreiben Sie, wie das Benchmark-Modell oder -Ergebnis messbar ist (kann durch eine Metrik gemessen und klar beobachtet werden) und zwar mit gründlichen Details.

Evaluation Metrics

(approx. 1-2 paragraphs)

In this section, propose at least one evaluation metric that can be used to quantify the performance of both the benchmark model and the solution model. The evaluation metric(s) you propose should be appropriate given the context of the data, the problem statement, and the intended solution. Describe how the evaluation metric(s) are derived and provide an example of their mathematical representations (if applicable). Complex evaluation metrics should be clearly defined and quantifiable (can be expressed in mathematical or logical terms).

In diesem Abschnitt schlagen Sie mindestens eine Evaluierungsmetrik vor, die verwendet werden kann, um die Leistung sowohl des Benchmarkmodells als auch des Lösungsmodells zu quantifizieren. Die von Ihnen vorgeschlagene(n) Bewertungsmetrik(en) sollte (sollten) in Anbetracht des Kontextes der Daten, der Problemstellung und der beabsichtigten Lösung angemessen sein. Beschreiben Sie, wie die Bewertungsmetrik(en) abgeleitet sind, und geben Sie ein Beispiel für ihre mathematischen Darstellungen (falls zutreffend). Komplexe Bewertungskennzahlen sollten klar definiert und quantifizierbar sein (kann mathematisch oder logisch ausgedrückt werden).

Project Design

(approx. 1 page)

In this final section, summarize a theoretical workflow for approaching a solution given the problem. Provide thorough discussion for what strategies you may consider employing, what analysis of the data might be required before being used, or which algorithms will be considered for your implementation. The workflow and discussion that you provide should align with the qualities of the previous sections. Additionally, you are encouraged to include small visualizations, pseudocode, or diagrams to aid in describing the project design, but it is not required. The discussion should clearly outline your intended workflow of the capstone project.

Fassen Sie in diesem letzten Abschnitt einen theoretischen Arbeitsablauf zusammen, um eine Lösung für das Problem zu finden. Besprechen Sie gründlich, welche Strategien Sie in Betracht ziehen, welche Analyse der Daten vor der Verwendung erforderlich sein könnte oder welche Algorithmen für Ihre Implementierung in Betracht gezogen werden. Der Workflow und die Diskussion, die Sie anbieten, sollten sich an den Qualitäten der vorherigen Abschnitte orientieren. Zusätzlich wird empfohlen, kleine Visualisierungen, Pseudocode oder Diagramme einzubinden, um das Projektdesign zu beschreiben, aber es ist nicht erforderlich. Die Diskussion sollte Ihren geplanten Arbeitsablauf des Capstone-Projekts klar umreißen.

Before submitting your proposal, ask yourself. . .

Does the proposal you have written follow a well-organized structure similar to that of the project template?

Is each section (particularly Solution Statement and Project Design) written in a clear, concise and specific fashion? Are there any ambiguous terms or phrases that need clarification?

Would the intended audience of your project be able to understand your proposal?

Have you properly proofread your proposal to assure there are minimal grammatical and spelling mistakes?

Are all the resources used for this project correctly cited and referenced?

Bevor Sie Ihren Vorschlag einreichen, fragen Sie sich selbst. . .

Folgt der von Ihnen geschriebene Vorschlag einer gut organisierten Struktur ähnlich der der Projektvorlage?

Ist jeder Abschnitt (insbesondere Solution Statement und Project Design) klar, prägnant und spezifisch geschrieben? Gibt es mehrdeutige Begriffe oder Phrasen, die einer Klärung bedürfen?

Wäre die Zielgruppe Ihres Projekts in der Lage, Ihren Vorschlag zu verstehen?

Haben Sie Ihren Vorschlag richtig Korrektur gelesen, um sicherzustellen, dass es nur minimale Grammatik- und Rechtschreibfehler gibt?

Sind alle für dieses Projekt verwendeten Ressourcen korrekt zitiert und referenziert?