

Machine Learning et IA pour marketing et commerciaux

Estimation et gestion des coûts

Jeff Abrahamson

juillet / août 2024

Objectifs

- Comprendre les différents types de coûts associés aux projets de ML/IA.
- Apprendre à estimer ces coûts de manière réaliste.
- Discuter des stratégies pour gérer les coûts et optimiser les ressources.

Introduction aux coûts de l'IA/ML

- Différents types de coûts : développement, données, infrastructure, maintenance, dérivée du modèle.
- Importance de la prévision des coûts pour la viabilité du projet.

Méthodologies d'estimation des coûts

- Méthode basée sur les phases du projet : exploration, développement, déploiement.
- Impact des choix technologiques sur les coûts : choix des plateformes, des outils.
- Coûts des données : acquisition, nettoyage, annotation.

Gestion et optimisation des coûts

- Budgétisation efficace : allocation des ressources, prévisions ajustables.
- Utilisation de services cloud et solutions open-source pour réduire les coûts.

Gestion et optimisation des coûts

- Budgétisation efficace : allocation des ressources, prévisions ajustables.
- Utilisation de services cloud et solutions open-source pour réduire les coûts.

Brainstorming de bonnes pratiques en termes de gestion de projet ML/IA.

Dérivée du modèle

Il est essentiel d'aborder les coûts associés au « model drift » (dérive du modèle) et à la re-apprentissage des modèles, car cela a un impact significatif sur le cycle de vie et les coûts globaux d'un projet d'IA/ML.

Introduction aux coûts de l'IA/ML

- Présentation des différents types de coûts : développement, données, infrastructure, maintenance.
- L'importance de la prévision des coûts pour assurer la viabilité à long terme du projet.

Méthodologies d'estimation des coûts

- Estimation des coûts par phases du projet : exploration, développement, déploiement.
- Impact des choix technologiques : plateformes, outils.
- Coûts liés aux données : acquisition, nettoyage, annotation.

Coûts de la dérivée du modèle et de la re-apprentissage des modèles

- Impact financier : Coûts de surveillance continue, de diagnostic de la performance du modèle, et de la collecte de nouvelles données pertinentes.
- Coûts de re-apprentissage : Évaluation des coûts associés à la re-apprentissage périodique des modèles pour maintenir ou améliorer la performance, incluant les ressources computationnelles et humaines.
- Stratégies de mitigation : exemples de techniques pour minimiser le model drift : l'apprentissage en continu et l'utilisation de pipelines de données automatisés

4. Gestion et optimisation des coûts

- Budgétisation efficace
- Services cloud, solutions open-source

Exercise

Exercice

Objectif : Mettre en pratique les méthodes d'estimation des coûts à travers une simulation réaliste d'un projet ML/IA.

Description

- Choisir un projet
- Discuter
 - Acquisition des données.
 - Développement du modèle.
 - Test et validation.
 - Déploiement et maintenance.

Tâches

- Définir les besoins en données et estimer les coûts y associés.
- Choisir les technologies et estimer les coûts de développement
- Planifier les ressources nécessaires pour le test et la validation.
- Estimer les coûts de déploiement et de maintenance sur un an.