



Fetch intègre Plotly Dash avec Snowflake pour alimenter une plateforme complète d'analytique en libre-service

Résumé

- Fetch a créé plus de 25 applications de données complexes et en libre-service pour sa plateforme Analytics Hub avec Plotly Dash, l'entrepôt de données Snowflake et un package Python personnalisé développé en interne.
- Avec Plotly Dash, les développeurs interfonctionnels peuvent créer des applications de données complexes et de haute qualité en moins de 500 lignes de code Python, déployées et hébergées sur AWS en seulement 24 heures. Les applications s'exécutent sur EKS, les rendant résilientes et peu sujettes aux pannes.
- Les applications créées couvrent un large éventail de cas d'usage, incluant la prévision, la prédiction de revenus via machine learning, la gestion des performances des offres et la génération d'audiences pour les partenaires de l'entreprise.

Introduction

Fetch redéfinit le paysage des programmes de fidélité et de récompenses grâce à son approche innovante intégrant technologie et expérience d'achat. Au cœur du succès de Fetch se trouve une plateforme qui s'adresse à des millions de consommateurs, créant un pont entre eux et leurs marques préférées.



Alex Kalish

Tech Lead, Fetch Rewards

Ces applications de données offrent à quiconque, quel que soit son niveau technique, la possibilité d'obtenir des insights et de comprendre son activité en quelques minutes sans rédiger de tickets ni solliciter un analyste. La simplicité et la puissance de Dash combinées à Snowflake permettent à nos développeurs de créer des applications web sur mesure et de grande qualité en un rien de temps !

Défi

Les interactions entre les utilisateurs et les marques sur l'application Fetch génèrent des téraoctets de données dont les partenaires et parties prenantes de l'entreprise ont besoin pour exécuter quotidiennement leurs programmes d'incitation.

L'Analytics Hub de Fetch, un cadre de développement d'interface simple utilisant Dash et Snowflake, fournit un outil de diffusion de données fluide et intuitif permettant de traiter des téraoctets de données en centaines de segments différents en quelques minutes. De plus, l'équipe Fetch a développé une solution personnalisée permettant à tout développeur de construire rapidement et facilement une application de données de manière déclarative.

Solution

Le Client Analytics Hub de Fetch propose une suite d'outils qui rationalisent le processus d'analyse de données. La plateforme combine l'interface intuitive de Dash, la puissance de l'entrepôt Snowflake et un package Python interne pour faciliter l'exploration stratégique des données, sans la complexité de la construction SQL traditionnelle ni le besoin d'agrégations prédéfinies exponentiellement croissantes.

La plateforme offre aux analystes et ingénieurs une méthode déclarative pour créer des outils BI, définir des requêtes SQL complexes, intégrer des composants Dash Core (par ex. menus déroulants, jauges radiales, sélecteurs de dates), des visualisations Plotly et d'autres fonctions BI classiques. Elle utilise le routage de Dash pour centraliser tous les rapports, simplifiant la navigation et la découverte pour les utilisateurs finaux.

Il existe des dizaines d'applications indépendantes qui, ensemble, sont interrogées des milliers de fois par jour par les utilisateurs. En exploitant les fonctionnalités de Dash, le développement est simplifié selon le schéma suivant :

Création simplifiée des objets de filtre : une classe personnalisée transforme les saisies utilisateurs en filtres Dash dynamiques qui génèrent les prédicats nécessaires, adaptés aux besoins de chaque application.

Le développeur choisit simplement une table Snowflake et les champs dans une liste Python ; les filtres sont générés automatiquement dans l'ordre du code. Les utilisateurs finaux se concentrent uniquement sur les champs souhaités, tout en ayant accès à l'ensemble des données disponibles. Des boutons de rafraîchissement permettent d'éviter le préchargement inutile et de reconsulter Snowflake en fonction des sélections.

Intégration transparente des entrées dans les requêtes SQL : une autre classe prend les entrées utilisateur et les intègre dans une combinaison de chaînes et de logique pour créer facilement la requête SQL souhaitée. Cette requête est exécutée dans Snowflake avec des identifiants stockés et renvoie le résultat attendu. Le cache Snowflake est utilisé pour relancer des découpages multiples sans rescanner de grandes tables, en stockant l'ID de la requête dans un objet Dash.

Création et intégration visuelle simplifiées : une dernière classe personnalisée exploite les sorties pour relancer le cache et générer des résultats agrégés rapidement en fonction des besoins analytiques. Le développeur choisit de manière déclarative un type de visualisation (courbe, histogramme, etc.), avec bouton de téléchargement ou tableau associé. Les visuels et tableaux sont automatiquement formatés aux couleurs et standards de Fetch, et ordonnés selon leur déclaration dans le code.

Un connecteur simple gère la transmission à Snowflake, l'étiquetage et les autres fonctionnalités disponibles. Exemple : un rapport créé en moins de 500 lignes de code permet aux utilisateurs d'exclure des données via des critères définis, en réalisant l'équivalent de jointures négatives sans connaissance SQL. Le rapport génère alors les visuels ainsi que l'ID et le texte de la requête pour référence et discussion avec les analystes.

Résultats

Les applications développées par Fetch avec Plotly Dash ont permis aux équipes interfonctionnelles de suivre la performance des offres, diagnostiquer des erreurs applicatives, fournir des audiences pertinentes aux partenaires, élaborer rapidement un argumentaire commercial, délivrer des insights sur les acheteurs et résumer des KPIs de façon visuellement claire. L'équipe a atteint les résultats suivants :

- Les développeurs Fetch peuvent créer une application de données complexe en libre-service en moins de 500 lignes de code et la déployer en 24 heures.
- L'équipe a développé plus de 25 applications différentes reliées à la page d'accueil de leur Analytics Hub.
- Les applications de l'Analytics Hub sont utilisées pour la prévision et intègrent des modèles de machine learning pour prédire les revenus futurs.

L'équipe est composée d'Alex Kalish - Tech Lead, Tom Vanichachiva - Development Lead, Rebecca Reicharter - Product Lead, ainsi que des principaux contributeurs Kajal Amarnani, Christian Carmellini et Saketh Kumar Kappala.

À propos de Fetch

Fetch Rewards est une plateforme leader de fidélisation et de récompenses, qui permet de gagner des points et des récompenses sur les achats. Fetch collabore avec de nombreuses marques et produits pour permettre aux utilisateurs de cumuler des points. L'application mobile s'adresse à des millions de consommateurs qui échangent ces points contre des récompenses telles que des cartes-cadeaux, des tirages au sort ou des abonnements à des magazines.