

Projecte: Anàlisi d'Ofertes Tecnològiques

Objectiu: Desenvolupar un sistema que permeti analitzar i avaluar ofertes de dispositius tecnològics (com mòbils, televisors, etc.) recollint dades de diferents llocs web, emmagatzemant-les en una base de dades, i utilitzant models d'aprenentatge automàtic per determinar si una oferta és bona.

Funcionalitats Principals

1. Recollida de Dades

- **Web Scraping:** Extracció automàtica d'informació sobre ofertes de dispositius tecnològics des de diversos llocs web.
- **Emmagatzematge de Dades:** Emmagatzemar les dades recollides en una base de dades adequada (relacional o NoSQL).
- **Generació de Dataset:** Exportar les dades emmagatzemades per a l'anàlisi posterior.

2. Processament i Etiquetatge

- **Etiquetatge de les Ofertes:** Classificar les ofertes per determinar si són bones ofertes o no.
- **Preparació del Dataset:** Organitzar les dades etiquetades per ser utilitzades en l'entrenament de models d'aprenentatge automàtic.

3. Anàlisi i Predicció

- **Entrenament del Model:** Desenvolupar i entrenar un model d'aprenentatge automàtic per avaluar la qualitat de les ofertes.
- **Prediccions Automatitzades:** Implementar un client que utilitzi el model entrenat per predir si una nova oferta és bona o no.

Requeriments del Projecte

Backend

- Implementar mecanismes per emmagatzemar i gestionar les dades recollides en una base de dades.
- Assegurar la integritat i seguretat de les dades emmagatzemades.
- Crear els endpoints necessaris per fer prediccions.

Frontend

- Crear una interfície d'usuari que permeti:
 - Enviar una oferta al backend.
 - Mostrar resultats de les prediccions del model.

Base de Dades

- Dissenyar una base de dades per emmagatzemar les ofertes recollides.

Aprenentatge Automàtic

- Preparar el dataset per a l'entrenament del model.
- Desenvolupar i entrenar diferents models d'aprenentatge automàtic per a la classificació de les ofertes.
- Provar els diferents models i avaluar quin és el millor.

Infraestructura i Desplegament

- Configurar el desplegament automàtic de l'aplicació.

Entregables

1. Documentació:

- Instruccions detallades per a la construcció i execució de l'aplicació.
- Disseny de l'estructura de la base de dades.
- Guia sobre com interactuar amb el sistema, incloent exemples amb captures.
- Descripció del flux d'usuari des de l'entrada fins a la eixida.

2. Codi Font:

- Aplicació backend amb els endpoints necessaris.
- Aplicació frontend per a la interfície d'usuari.

3. Posada en producció:

- Sistema de posada en funcionament de l'aplicació.
- S'haurà de crear automàticament la base de dades.

4. Demostracions:

- Haureu de fer una exposició d'una hora aproximadament, explicant la solució adoptada i fent una demostració en viu.

Flux de Treball Recomanat

1. Planificació i Disseny:

- Discutir sobre les tecnologies a utilitzar.
- Definir l'arquitectura del sistema.
- Dissenyar l'esquema de la base de dades.

2. Configuració de l'Entorn:

- Creació de l'entorn de desenvolupament.

3. Obtenció de les dades:

- Configuració i prova de webscrapping.

4. Preparació de les dades:

- Preparació de les dades obtingudes a l'apartat anterior per a poder passar-les als models.

5. Prova i validació de models:

- Prova de diferents models de classificació i selecció del millor. Es recomana fer gràfics de mètriques per justificar l'elecció.
- Optimització del model escollit.

6. Desenvolupament del Backend:

- Utilització d'aplicació tercera per a poder fer consultes sense frontend.

7. Desenvolupament del Frontend:

- Crear la interfície.
- Implementar la lògica.

8. Desplegament:

- Desenvolupament d'un sistema de desplegament automàtic de l'aplicació.

9. Integració i Testatge:

- Proves.
- Validació del correcte funcionament de l'aplicació.

10. Documentació i Presentació:

- Redactar la documentació necessària.
- Preparar demostracions visuals del sistema en funcionament.

Criteris d'avaluació

- **Funcionalitat Completa:** El sistema ha de registrar correctament les entrades i sortides dels vehicles, gestionar els vehicles dels clients, els seus pagaments i calcular el cost d'aparcament.
- **Usabilitat:** La interfície d'usuari ha de ser fàcil d'utilitzar, amb informació clara per als usuaris.
- **Robustesa:** El sistema ha de gestionar errors de manera eficient i mantindre la integritat de les dades.
- **Flexibilitat Tecnològica:** Els participants tenen la llibertat d'escollir les tecnologies que considerin més adequades per a cada component del sistema, sempre i quan, siguin coherents i justificades.
- **Documentació Clara:** Instruccions detallades per a la configuració, execució i ús del sistema.