

PROJET 8 : AMELIORATION GRACE A L'IA D'UNE APPLICATION EXISTANTE

I. Généralités sur l'intégration de l'IA dans une application existante

1. Expliquer en un paragraphe ce qu'est l'architecture client/serveur et quels sont ses avantages

▪ Définition

L'architecture **Client-Serveur** encore dénommée architecture web est le mode de communication entre une ou plusieurs machines « **client** » et un « **serveur web** », la machine sur laquelle sont stockées les fichiers ou informations composant un site web ou une application.

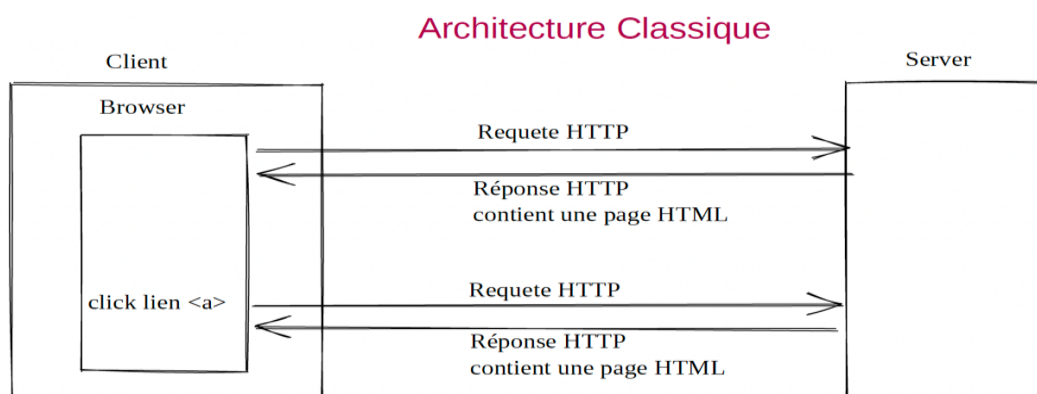
▪ Fonctionnement

Le « **CLIENT** » émet une requête http (HyperText Transfer Protocol) vers le « **SERVEUR** » grâce son **adresse** et son **port**. Ce dernier reçoit la demande et renvoie une réponse en fonction de la disponibilité des informations à l'adresse de la machine client.

▪ Types de réponse

Les familles de codes diffèrent suivant le type de réponse du serveur :

- La famille **100** signifie une réponse provisoire du serveur à la requête demande.
- La famille **200** signifie que la requête traitée avec succès
- La famille **300** signifie une redirection de la requête
- La famille **400** signifie une erreur de la requête formulée du côté client
- La famille **500** signifie une erreur de la requête du côté serveur



- Les avantages

- Centralisation des ressources : comme les bases de données afin d'éviter des soucis de redondance et de contradiction dans ressources des utilisateurs.
- Meilleure sécurité : moindre importance des points d'entrée d'accès aux données
- Réseau évolutif : faire des modifications sans toutefois perturber le bon fonctionnement du réseau (ajout, suppression, etc.)

2. Expliquer ce qu'est un *web service* et son utilité dans le développement d'applications

- Définition

Un Web Service est une application permettant d'échanger les données avec d'autres applications web quand bien même ces dernières sont construites dans des langages de programmation différentes.

- Types

Les web services les plus connus sont SOAP, REST ou http qui sont en fait les protocoles utilisés pour transmettre les requêtes.

- Fonctionnement

- (

- Utilité dans le développement d'applications

L'utilisation des web service revêt plusieurs avantages dans le développement des applications :

- Réception des informations d'un serveur distant sans devoir au préalable stocker ces dernières sur la machine client
- Le serveur distant peut être interrogé simultanément par un grand nombre de personnes
- Cryptage des données échangées pour des mesures de sécurité.

II. Généralités sur les solutions Cloud de Computer Vision

Description du fonctionnement, mode et tarification des services cloud - COMPUTER VISION

PROVIDERS	FONCTIONNALITES	TARIFICATION	COUT
AZURE	Balise Visage Couleur Type d'image OCR Adulte Célébrité Repère Détecter, Objets Marque	NOMBRE DE TRANSACTIONS VERS L'API	0 - 1M de transactions = 1\$ / 1000 T 1 - 10M de transactions = 0.65\$ / 1000 T 10 - 100M de transactions = 0.60\$ / 1000 T + 100M de transactions = 0.40\$ / 1000 T
	Décrire+ Lecture		0 - 1M de transactions = 1.50\$ / 1000 T +1M de transactions = 0.60\$ / 1000 T
AMAZON	Groupe 1 (API CompareFaces, IndexFaces, SearchFacebyImage, SearchFaces		0-1 million de transactions * 0,001\$/T 1-4 million de transactions * 0,0008 \$/T 30 millions de transactions * 0,0006 \$/T Plus de 35 millions d'images *0,0004 \$/T
	Groupe2 (API DetectFaces, DetectModerationLabels, DetectLabels, DetectText, RecognizeCelebrities)		0-1 million de transactions * 0,001 \$/T 1-4 million de transactions * 0,0008\$/T 30 millions de transactions * 0,0006 \$/T Plus de 35 millions d'images*0,00025 \$/T

Les services web Azure se base sur des tarifications mensuelles contrairement à ceux d'Amazon qui varient selon l'usage mensuel ce qui peuvent rendre les coûts très élevés pour les clients exigeants.

III. Analyse et compréhension du problème

Quelques précisions sur l'application

1. La structure globale de l'application

L'application se compose de 4 dossiers et deux fichiers à savoir [Camera](#), [src](#), [static](#), [templates](#), [index.html](#) et [triof_app.py](#).

2. Les différents fichiers

- [Camera](#) : ce dossier contient la liste des images à l'entraînement du modèle
- [Src](#) : est le dossier important de l'application dans lequel se trouve le fichier [utils.py](#) qui définit les différentes fonctionnalités de l'application.
- [Static](#) : ce dossier dispose des fichiers statiques de l'application comme les [assets](#), [css](#), le dossier [web fonts](#), [index.html](#), etc.
- [Templates](#) : il contient les templates de l'application qui sont les différentes pages comme la page confirmation, home, insert, type, etc.
- [Index.html](#) : fichier de la structure globale de l'application
- [TrioF_app.py](#) : le router de l'application qui définit les différents renvois vers les différentes de l'application. Le script python de démarrage de l'application

3. Rôle des fonctions python

Les principales fonctions python disponibles dans le fichier [utils.py](#) sont destinées à faire fonctionner la partie back end de l'application notamment l'envoi des requêtes vers le serveur et les retours des réponses affichées dans la partie front end de l'application.

IV. Solution IA Cloud

1. Gestion de projet Agile : Planning

FEATURES	SPRINT	LISTE DES TACHES	DUREE
ANALYSE	SP 1	QUESTIONS PRELIMINAIRES	1J
	SP 1	ANALYSE DU SUJET	
	SP 1	REFLEXION SUR LA SOLUTION	
CLOUD	SP 2	MISE EN PLACE	1J
	SP 3	INTEGRATION DANS L'APPLICATION	1J
ON-PREMISE	SP 4	MISE EN PLACE	1J
	SP5	INTEGRATION DANS L'APPLICATION	1J +1/2

2. Indications de la mise en place de la solution Cloud

Pour la mise en place de la solution Cloud, celle utilisée est le Computer Vision de Azure. Cette dernière s'intègre dans l'application grâce l'appel aux web services permettant de mieux prédire le type du déchet recyclé.

3. Amélioration de la solution locale

Cette solution paraît plus plausible car on a à la main mis sur la gestion des modèles de prédictions. Grâce à cette dernière, il s'avère nécessaire de mieux trier les objets recyclés classés en deux grandes classes : les sales et les propres. On recyclera que les plastiques propres afin de réduire les impacts négatifs sur la qualité.