Alexis GEORGES

TP1 : Conception et architecture des systèmes d'infonuagique (8INF876)

**Question 1 :**

* **Introduction**

Le projet vise à créer une application web capable de calculer l’Indice de Masse Corporelle (IMC) d’une personne et de fournir une interprétation de ce résultat selon les standards médicaux. L’IMC est un indicateur largement utilisé pour évaluer la corpulence et les risques de santé associés au poids. L’application a pour objectif d’offrir un outil simple et accessible pour effectuer rapidement le calcul de l’IMC, de valider les entrées afin d’éviter les valeurs impossibles ou incohérentes.

* **Description du système**

L’application est conçue pour permettre à l’utilisateur de calculer facilement son IMC en saisissant son poids et sa taille dans un formulaire web. Lorsqu’il soumet ces données, le serveur traite les informations, vérifie qu’elles sont valides en vérifiant que le poids et le taille on des valeurs cohérentes, calcule l’IMC et fournit une interprétation du résultat. Les résultats sont ensuite enregistrés dans une base de données pour permettre l’affichage des derniers calculs. L’utilisateur peut consulter son historique directement depuis le navigateur.

Pour réaliser cette application, nous utilisons Python avec le framework Flask pour le serveur, HTML pour l’interface web et SQLite pour stocker les résultats des calculs. L’application peut être exécutée sur Windows, Linux ou via un navigateur sur Android et iOS.

* **La description de l’architecture de l’application**

L’application fonctionne selon un modèle client-serveur. Le client correspond au navigateur web utilisé par l’utilisateur pour saisir son poids et sa taille dans un formulaire et pour consulter les résultats et l’historique des calculs précédents. Le serveur est développé en Python avec le framework Flask et prend en charge le traitement des données, le calcul de l’IMC, la validation des entrées, et la gestion de la persistance des résultats dans une base de données SQLite.

La base de données stocke les informations relatives aux calculs, notamment le poids, la taille, l’IMC calculé et l’interprétation associée. Le serveur récupère les cinq derniers calculs pour les afficher à l’utilisateur. L’application effectue une validation stricte des données afin d’éviter les valeurs négatives ou excessives et assure la catégorisation correcte de l’IMC selon les standards médicaux.

L’architecture permet à l’application d’être accessible sur différentes plateformes via un navigateur ou un serveur local exposé à Internet, garantissant ainsi la portabilité et la facilité d’accès. Le système gère également les erreurs et fournit des messages explicatifs en cas de saisie incorrecte ou de problème inattendu.

* **Le guide de l’utilisateur**

Pour commencer, l'utilisateur doit ouvrir un navigateur web et se connecter à l'adresse du serveur, qui peut être localhost:5000 sur le même ordinateur ou l'adresse IP locale du serveur si l'application est accessible depuis un autre appareil.

Sur la page principale, l'utilisateur saisit son poids en kilogrammes et sa taille en mètres dans le formulaire prévu à cet effet, puis clique sur le bouton ou appuie sur « Entrée » pour soumettre les données.

Si les valeurs sont correctes, l'IMC est calculé et une interprétation s'affiche. En cas d'erreur de saisie, un message clair indique le problème afin de corriger les valeurs. Les cinq derniers calculs sont visibles en dessous du formulaire pour permettre à l'utilisateur de consulter l'historique.

* **Le test**

Pour tester l'application, il suffit de lancer le script Python app.py sur le serveur.



L'application Flask démarre alors et écoute les requêtes sur le port 5000. Depuis un navigateur, on accède à l'application en tapant localhost:5000 ou 127.0.0.1 :5000 pour un test local ou en utilisant l'adresse IP du serveur pour un accès depuis un autre appareil.



On peut saisir différentes valeurs de poids et de taille pour vérifier que le calcul de l'IMC et l'interprétation fonctionnent correctement.

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, ligne

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Une image contenant texte, Police, capture d’écran, blanc

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.Il est également possible de tester les cas d'erreur en entrant des valeurs négatives, trop élevées ou des données non numériques pour vérifier que les messages d'erreurs'affichent comme prévu. Si on essaie de mettre un poids négatif par exemple : Une image contenant texte, capture d’écran, Police, ligne

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Enfin, l'historique permet de s'assurer que les derniers calculs sont correctement enregistrés et affichés.

Une image contenant texte, Police, capture d’écran, algèbre

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.