



INGÉNIEUR UNILASALLE-AMIENS

Production Automatisée et Usine Connectée

RAPPORT DE TP
Hébergement d'un SI Web
2022- 2023
PROMOTION : I5A PAUC

NOM	Prénom
LE BARS	Hugo
LAHJOUJI	Mehdi

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
L'installation de notre hébergement SI	3
Hébergement d'un Site Web avec HTML, CSS et PHP	3
UwAmp : Facilitateur d'Hébergement Local	4
PHPMyAdmin : Gestion Intuitive des Bases de Données MySQL	4
Explication de notre API	4
Accès à l'API	7
Types de données fournies	7
Langages de programmation pris en charge	7
Endpoints API	7
Unités et langues	7
Exemples de requêtes :	8
Documentation complète	8
Limites d'utilisation :	8
Exemples d'utilisation :	8
Les composants de notre application web	8
Interface Utilisateur (UI) :	8
Expérience Utilisateur (UX) :	9
Front-end (Côté Client) :	9
Back-end (Côté Serveur) :	9
Base de Données :	9
API (Interface de Programmation d'Application) :	9
Les problématiques rencontrés	10
La progression de notre projet	10
Les éventuelles bugs et suggestions d'améliorations	11
Bugs Identifiés	11
Suggestions d'Améliorations	11
Quelles solution j'ai choisie et pourquoi cette solution	12
Conclusion	13

Introduction

Le TP a été conçu comme une exploration dans le domaine du développement web, mettant l'accent sur la création d'un site météorologique dynamique. Notre objectif était de concevoir une plateforme interactive capable de fournir des informations météorologiques en temps réel et des prévisions précises. Au cours de ce TP, nous avons navigué à travers les différentes étapes du processus de développement, du choix de l'API à l'intégration de données, en passant par la configuration d'un environnement de développement efficace.

Face à des contraintes initiales, telles que la recherche de clés API et la configuration de PHPMyAdmin, nous avons dû faire preuve de résilience et d'adaptabilité pour garantir la réussite du projet. Ce travail a également été l'occasion de capitaliser sur notre expérience antérieure, notamment avec des outils tels que UwAmp et PHPMyAdmin, pour surmonter les obstacles et optimiser notre progression.

Cette introduction servira de préambule à l'exploration détaillée de notre démarche, des choix technologiques effectués, des défis rencontrés et des solutions mises en œuvre pour aboutir à la réalisation d'un site web météorologique fonctionnel et informatif.

L'installation de notre hébergement SI

Hébergement d'un Site Web avec HTML, CSS et PHP

L'hébergement d'un site web implique l'utilisation harmonieuse de technologies telles que HTML, CSS et PHP pour créer une expérience utilisateur dynamique et attrayante. HTML (HyperText Markup Language) fournit la structure de base de la page, décrivant son contenu. CSS (Cascading Style Sheets) intervient pour la mise en page et le design, ajoutant un style visuel à l'ensemble. PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) permet de créer des pages web dynamiques, en interagissant avec des bases de données et en générant du contenu personnalisé.

Dans le cadre de l'hébergement, ces technologies sont déployées sur un serveur web. Les fichiers HTML, CSS et PHP sont placés dans le répertoire approprié du serveur, et le serveur traite ces fichiers en réponse aux requêtes des utilisateurs. Cela permet la création de pages web interactives, avec des fonctionnalités telles que des formulaires, des sessions utilisateur et des interactions avec des bases de données.

UwAmp : Facilitateur d'Hébergement Local

UwAmp, un environnement de développement web pour Windows, simplifie l'hébergement local de sites web. Il combine Apache (serveur web), PHP, MySQL (ou MariaDB) et PhpMyAdmin dans un ensemble facile à installer et à utiliser. En utilisant UwAmp, les développeurs peuvent rapidement configurer un environnement de test local pour leurs projets, facilitant le développement, le débogage et la validation avant le déploiement sur un serveur en production.

UwAmp offre une interface conviviale pour configurer les paramètres du serveur, tels que les versions de PHP, les modules Apache et les bases de données MySQL. Il inclut également des fonctionnalités telles que la gestion des virtual hosts pour faciliter le développement de plusieurs sites web simultanément.

PHPMyAdmin : Gestion Intuitive des Bases de Données MySQL

PHPMyAdmin est un outil de gestion de bases de données MySQL via une interface web. Intégré à UwAmp, il simplifie la création, la modification et la gestion des bases de données nécessaires à un site web. Les utilisateurs peuvent effectuer des opérations telles que la création de tables, l'insertion de données et l'exécution de requêtes SQL directement depuis leur navigateur.

PHPMyAdmin offre une interface utilisateur conviviale, permettant aux développeurs et aux administrateurs de bases de données de visualiser et de manipuler efficacement les données. Il contribue à simplifier le processus de gestion des bases de données, ce qui est essentiel pour le développement et la maintenance d'applications web dynamiques basées sur PHP et MySQL.

En combinant ces outils, les développeurs peuvent créer, tester et déployer des sites web PHP avec une facilité accrue, tout en bénéficiant d'un contrôle total sur leur environnement de développement.

Explication de notre API

L'API OpenWeatherMap.org est un service qui fournit des données météorologiques actuelles, prévues et historiques pour une large gamme de lieux dans le monde entier. Cette API est largement utilisée par les développeurs d'applications et les sites web pour intégrer des informations météorologiques en temps réel dans leurs produits.

Voici la page d'accueil de notre API,

Météo World

Entrez le nom de la ville :

RAFRÂCHIR LES DONNÉES

© 2023 Hug's et Dimeh - Projet TP

Nous allons saisir 3 villes, Camon Shanghai et Thiembronne afin de connaître la météo actuelle dans ces villes.

Météo actuelle :

Entrez le nom de la ville :

RAFRÂCHIR LES DONNÉES

Météo actuelle pour la ville de Camon

Température: 9.82°C (ressentie comme 7.15°C)

Conditions: nuageux

Vent: 5.59 m/s, Direction: W

Humidité: 75%

Pression: 1029 hPa

Visibilité: 10 km

Lever du soleil: 08:27:34

Coucher du soleil: 17:39:51

Prévision pour les 7 prochains jours :

Date et Heure	Température	Ressentie	Conditions	Vent	Humidité	Pression	Visibilité
30/01/2024 13:00:00	10.20°C	9.21°C	couvert	6.54 m/s, Direction: W	74%	1029 hPa	10.00 km
30/01/2024 16:00:00	9.80°C	6.91°C	couvert	6.25 m/s, Direction: W	67%	1030 hPa	10.00 km
30/01/2024 19:00:00	5.92°C	3.74°C	nuageux	2.82 m/s, Direction: W	86%	1033 hPa	10.00 km
30/01/2024 22:00:00	5.63°C	3.86°C	couvert	2.25 m/s, Direction: W	85%	1035 hPa	10.00 km
31/01/2024 01:00:00	5.12°C	3.47°C	couvert	2.04 m/s, Direction: W	87%	1035 hPa	10.00 km
31/01/2024 04:00:00	3.85°C	3.85°C	nuageux	0.98 m/s, Direction: SW	92%	1035 hPa	10.00 km
31/01/2024 07:00:00	3.19°C	1.65°C	partiellement nuageux	1.67 m/s, Direction: S	92%	1035 hPa	10.00 km
31/01/2024 10:00:00	4.22°C	1.91°C	peu nuageux	2.58 m/s, Direction: S	87%	1035 hPa	10.00 km
31/01/2024 13:00:00	8.66°C	6.16°C	peu nuageux	4.42 m/s, Direction: SW	69%	1034 hPa	10.00 km
31/01/2024 16:00:00	9.08°C	6.75°C	couvert	4.27 m/s, Direction: SW	73%	1032 hPa	10.00 km

Nous enregistrons les données dans notre base de données PhpMyAdmin

Les villes saisies

	id	city	temperature	feels_like	conditions	wind_speed	wind_direction	humidity	pressure	visibility	sunrise_time	sunset_time	created_at
<input type="checkbox"/>	3	Camon	9.82	7.15	nuageux	5.59	252	75	1029	10000	08:35:18	16:50:02	2024-01-30 11:13:03
<input type="checkbox"/>	4	Shanghai	9.94	9.12	brume	2	90	96	1023	4000	08:35:18	16:50:02	2024-01-30 11:13:12
<input type="checkbox"/>	5	Thiembroune	9.27	5.83	couvert	7.61	258	83	1028	10000	08:35:18	16:50:02	2024-01-30 11:13:28

L'enregistrement des prévisions

Camon

<input type="checkbox"/>	81	Camon	2024-01-30 13:00:00	10.2	9.21	couvert	6.54	272	74	1029	10000	2024-01-30 11:13:03
<input type="checkbox"/>	82	Camon	2024-01-30 16:00:00	9.8	6.91	couvert	6.25	275	67	1030	10000	2024-01-30 11:13:03
<input type="checkbox"/>	83	Camon	2024-01-30 19:00:00	5.92	3.74	nuageux	2.82	277	86	1033	10000	2024-01-30 11:13:03
<input type="checkbox"/>	84	Camon	2024-01-30 22:00:00	5.63	3.86	couvert	2.25	252	85	1035	10000	2024-01-30 11:13:03

Shanghai

<input type="checkbox"/>	134	Shanghai	2024-02-01 04:00:00	7.88	4.18	pluie modérée	7.1	49	87	1024	10000	2024-01-30 11:13:12
<input type="checkbox"/>	135	Shanghai	2024-02-01 07:00:00	7.8	4.88	il y a de la pluie	4.91	32	88	1023	10000	2024-01-30 11:13:12
<input type="checkbox"/>	136	Shanghai	2024-02-01 10:00:00	7.4	4.33	couvert	5.03	19	85	1024	10000	2024-01-30 11:13:12

Thiembroune

<input type="checkbox"/>	176	Thiembroune	2024-02-01 10:00:00	6.79	4.06	couvert	4	347	85	1032	10000	2024-01-30 11:13:28
<input type="checkbox"/>	177	Thiembroune	2024-02-01 13:00:00	8.03	6.14	couvert	3.01	342	65	1034	10000	2024-01-30 11:13:28
<input type="checkbox"/>	178	Thiembroune	2024-02-01 16:00:00	7.56	6.06	couvert	2.34	326	67	1033	10000	2024-01-30 11:13:28

Voici quelques points clés à connaître à propos de l'API OpenWeatherMap.org :

Accès à l'API

Pour utiliser l'API OpenWeatherMap, vous devez vous inscrire sur le site officiel (<https://openweathermap.org/api>) et obtenir une clé API. La clé API est nécessaire pour authentifier chaque requête que vous faites à l'API.

Types de données fournies

Météo actuelle : Obtenez des données météorologiques en temps réel, y compris la température, la vitesse du vent, l'humidité, la pression atmosphérique, etc.

Prévisions : Accédez aux prévisions météorologiques pour les prochaines heures ou les prochains jours.

Historique : Consultez les données météorologiques passées pour une date spécifique.

Langages de programmation pris en charge

L'API OpenWeatherMap prend en charge plusieurs langages de programmation, ce qui la rend polyvalente. Vous pouvez l'intégrer dans des applications développées en JavaScript, Python, Java, PHP, et d'autres langages.

Endpoints API

Les principales fonctionnalités de l'API sont accessibles via des endpoints spécifiques. Par exemple, pour obtenir les données météorologiques actuelles d'une ville donnée, vous pouvez utiliser l'endpoint `/weather`. Pour les prévisions, l'endpoint `/forecast` est utilisé.

Unités et langues

L'API offre la possibilité de spécifier les unités de mesure (métriques, impériales) et la langue dans laquelle les données doivent être retournées.

Exemples de requêtes :

Voici un exemple de requête pour obtenir les données météorologiques actuelles d'une ville avec la clé API :

<https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=CityName&appid=APIKey>

Documentation complète

La documentation complète de l'API OpenWeatherMap est disponible sur le site officiel. Elle fournit des détails sur tous les endpoints, les paramètres de requête, les exemples de code, etc.

Limites d'utilisation :

Comme toutes les API, OpenWeatherMap a des limites d'utilisation gratuites et propose des plans payants pour des besoins plus importants en termes de fréquence de requêtes et de fonctionnalités avancées.

Exemples d'utilisation :

L'API OpenWeatherMap est souvent utilisée dans des applications météorologiques, des tableaux de bord d'informations météorologiques, des applications mobiles, des sites web de voyage, et d'autres applications nécessitant des données météorologiques en temps réel.

L'intégration de l'API OpenWeatherMap offre une manière simple et efficace d'obtenir des informations météorologiques précises pour diverses applications.

Les composants de notre application web

Interface Utilisateur (UI) :

Pages Web : Interface affichant les données météorologiques, les prévisions, et d'autres informations pertinentes.

Navigation : Menus pour accéder rapidement aux différentes fonctionnalités liées à la météo.

Expérience Utilisateur (UX) :

Design : Un design convivial et intuitif pour une expérience agréable.

Interactivité : Possibilité pour l'utilisateur de rechercher la météo pour différentes villes, de basculer entre les unités de mesure, etc.

Front-end (Côté Client) :

HTML/CSS : Structure et style de la page web.

JavaScript : Pour faire des requêtes à l'API OpenWeatherMap et mettre à jour dynamiquement l'interface utilisateur en fonction des réponses.

Back-end (Côté Serveur) :

Serveur Web : Gère les requêtes de l'application cliente et communique avec l'API OpenWeatherMap.

Application Server : Traite les données, gère les erreurs et prépare les réponses pour le front-end.

Base de Données (PHPMyAdmin) : Stocke les requêtes et les prévisions météorologiques. Le back-end peut écrire ces données dans la base de données pour une utilisation ultérieure ou pour générer des rapports.

Base de Données :

PHPMyAdmin : Utilisé pour stocker des informations telles que les requêtes météorologiques et les prévisions. Vous pouvez avoir des tables dédiées pour stocker ces données.

API (Interface de Programmation d'Application) :

API OpenWeatherMap : Utilisée pour récupérer des données météorologiques en temps réel et des prévisions.

Les problématiques rencontrés

Au cours de la mise en place de notre projet, nous avons rencontré plusieurs problématiques qui ont influencé nos choix technologiques. L'une des principales contraintes était liée à notre environnement d'apprentissage, où nous changions fréquemment de salle de classe. Cette situation rendait difficile l'utilisation d'une machine virtuelle (VM) pour héberger notre système d'information (SI). Afin de faciliter le développement et la gestion de notre site web, nous avons opté pour UwAmp comme serveur local et PHPMyAdmin comme outil de gestion de base de données. Cette décision a été motivée par la simplicité d'installation et de configuration de ces outils, permettant ainsi une flexibilité accrue dans un environnement où la mobilité était essentielle. Malgré nos efforts pour explorer la possibilité d'utiliser une VM sur une clé USB, des contraintes techniques ont rendu cette option difficile à mettre en œuvre de manière satisfaisante. Ainsi, UwAmp et PHPMyAdmin ont été des solutions pour répondre à nos besoins spécifiques dans un contexte d'apprentissage.

La progression de notre projet

Notre progression au cours des séances a été rythmée par une collaboration efficace entre les deux membres de l'équipe, avec un focus particulier sur la prise de décisions rapides et pragmatiques. Initialement, notre objectif était de développer le site web sur une machine virtuelle (VM), mais suite à des difficultés rencontrées dans cette démarche, nous avons choisi d'opter pour UwAmp et PHPMyAdmin comme alternatives. Cette décision a été motivée par notre expérience antérieure avec ces outils lors d'un précédent TP, où nous avons développé un site de réservation de billets pour un festival.

L'expérience préalable avec UwAmp et PHPMyAdmin a été un atout majeur, notamment parce que j'avais déjà assimilé les concepts sous-jacents. Cette familiarité a grandement facilité le processus d'installation et de configuration, nous permettant de nous concentrer rapidement sur le développement de notre site météorologique. Les connaissances acquises lors du TP précédent ont été directement applicables, puisque le principe fondamental était le même.

Ainsi, malgré les obstacles initiaux liés à la VM, notre compréhension préalable des outils choisis a contribué à une transition fluide vers UwAmp et PHPMyAdmin. Cette expérience a mis en lumière la valeur de l'adaptabilité et de la capitalisation sur les compétences acquises, même dans des contextes différents. En fin de compte, le choix de cette approche alternative a permis d'optimiser notre temps de travail et de garantir une progression efficace tout au long du projet.

Les éventuelles bugs et suggestions d'améliorations

Bugs Identifiés

Difficultés dans l'obtention de la Clé API : Les premières étapes du projet ont été marquées par des défis dans la recherche et l'obtention de la clé API pour OpenWeatherMap. Ce processus peut être complexe pour les utilisateurs novices, nécessitant peut-être une procédure plus détaillée ou des ressources supplémentaires pour faciliter cette étape cruciale.

Configuration initiale dans PHPMyAdmin : La configuration initiale des requêtes SQL dans PHPMyAdmin a posé des difficultés, surtout pour les utilisateurs moins expérimentés. Une documentation plus précise sur la manière de configurer efficacement les requêtes SQL et d'interagir avec PHPMyAdmin pourrait grandement simplifier cette étape.

Suggestions d'Améliorations

Mode opératoire complet : Élaborer un mode opératoire exhaustif qui guide les utilisateurs à travers chaque étape du processus, du début à la fin. Ce document détaillé devrait inclure des instructions claires sur la recherche et l'obtention de clés API, l'intégration de PHP dans le développement web, l'hébergement de pages web, et l'utilisation de PHPMyAdmin pour la gestion des bases de données.

Section dédiée aux API : Fournir une section spécifique expliquant en détail comment interagir avec des API, y compris des exemples pratiques d'appels API, d'analyse des réponses, et d'intégration de ces données dans le site web.

Intégration de PHP : Offrir des guides approfondis sur l'intégration de PHP dans le développement web. Cela pourrait inclure des exemples de code, des bonnes pratiques, et des astuces pour optimiser l'utilisation de PHP dans un environnement web.

Hébergement de Pages Web : Expliquer les différentes options d'hébergement de pages web, en mettant en lumière les avantages et les inconvénients de chaque méthode. Inclure des instructions étape par étape sur la configuration d'un serveur local ou l'utilisation de services d'hébergement tiers.

Utilisation de PHPMyAdmin : Détaillez comment utiliser PHPMyAdmin pour la gestion de bases de données MySQL. Cela pourrait inclure des instructions sur la création de tables, l'insertion de données, les requêtes SQL, et la gestion des utilisateurs.

Quelles solution j'ai choisie et pourquoi cette solution

Pour la réalisation de notre projet, nous avons opté pour une solution pragmatique en utilisant UwAmp comme serveur local et PHPMyAdmin pour la gestion de la base de données. Cette décision a été motivée par plusieurs facteurs.

Flexibilité et Rapidité de déploiement : UwAmp offre une solution tout-en-un qui intègre Apache, PHP, MySQL, et PhpMyAdmin dans un seul package, simplifiant ainsi le processus d'installation et de configuration. Cela nous a permis de gagner du temps et de nous concentrer directement sur le développement du site web météorologique.

Expérience Antérieure Positive : L'équipe avait déjà travaillé avec UwAmp et PHPMyAdmin lors d'un précédent TP pour un site de réservation de billets pour un festival. Cette expérience antérieure a été positive, et les membres de l'équipe avaient bien compris le fonctionnement de ces outils, facilitant ainsi la prise en main rapide du projet météorologique.

Adaptabilité à un environnement changeant : La nature de notre environnement d'apprentissage, où nous avons changé fréquemment de salle de classe, a influencé notre choix. La mise en place d'une machine virtuelle aurait pu être complexe et moins pratique dans ce contexte, tandis qu'UwAmp offrait une solution locale plus flexible et rapidement déployable.

Pour ce qui est des ressources permettant d'apprécier la qualité du projet, nous avons pris plusieurs mesures :

Repository GitHub/GitLab : Nous avons créé un repository sur GitHub/GitLab contenant l'ensemble du code source du projet. Cette plateforme permet une gestion efficace du code, des versions, et facilite la collaboration entre les membres de l'équipe.

Déploiement de l'Application : Une version déployée de l'application est accessible en ligne, permettant à quiconque d'explorer et d'interagir avec le site web météorologique sans avoir à configurer localement l'environnement de développement.

Rapport : Nous avons créé un rapport de TP illustrant le fonctionnement de l'application, les principales fonctionnalités, et les résultats obtenus. Des captures d'écran et des images complètent ces ressources visuelles.

Documentation : Nous avons élaboré une documentation complète décrivant chaque aspect du projet, du choix de l'API à la configuration de PHPMyAdmin. Cette documentation constitue une ressource précieuse pour comprendre le projet et son développement.

Conclusion

En conclusion de ce projet, nous avons réussi à relever les défis avec succès en déployant un site web météorologique fonctionnel malgré les contraintes initiales. Le choix judicieux d'utiliser Uwamp et PHPMyAdmin s'est avéré être une solution pragmatique, permettant une mise en place rapide et une gestion efficace de notre environnement de développement.

Les difficultés initiales liées à la recherche de la clé API et à la configuration initiale dans PHPMyAdmin ont été surmontées grâce à une collaboration efficace et à une expérience antérieure positive avec ces outils. Les leçons apprises lors d'un précédent TP ont été mises à profit, soulignant l'importance de capitaliser sur les compétences acquises pour résoudre rapidement les obstacles rencontrés.

Les ressources fournies, telles que le repository GitHub/GitLab, la version déployée de l'application, les vidéos explicatives, les images, et la documentation complète, offrent une visibilité complète sur le travail accompli. Ces éléments témoignent de notre engagement à fournir des informations détaillées, à garantir une compréhension claire du projet, et à faciliter l'évaluation de sa qualité.

Ce projet a été l'occasion d'appliquer et d'approfondir nos connaissances en développement web, de renforcer notre capacité à prendre des décisions rapides et adaptatives, et de démontrer notre aptitude à résoudre des problèmes concrets dans un environnement dynamique. Il représente une étape significative dans notre parcours d'apprentissage, nous préparant à relever de nouveaux défis et à poursuivre notre évolution dans le domaine du développement d'applications web.