

Formation PHP/MySQL: création d'un système de gestion de contenu Web

Introduction à la formation PHP/MySQL

Utilisation avancées de PHP

Améliorer le traitement des formulaires

Les expressions régulières

utiliser les fonctions de filtres pour valider une donnée

Protéger un dossier avec un .htaccess

Apprendre à utiliser la documentation PHP!

Créer des images en PHP

Atelier pratique: *Validation avancée de formulaire, Créer une image dynamique en php*

Cookies & sessions

Présentation des sessions

Avantages et inconvénients des Cookies et Sessions.

stocker et récupérer des variables de session

stocker et récupérer des variables de cookie

Atelier pratique: *Réalisation d'un panier d'achat simple, création interface utilisateur*

Manipuler les fichiers

Ouverture et écriture de fichier

SQL: Notions avancées

Tables et relations

Jointures: INNER, LEFT et RIGHT JOIN

Atelier pratique: *Faire des requêtes SQL sur plusieurs tables*

création d'un mini CMS

Les concepts du CMS

Les CMS existants

Introduction à la modélisation de données

Création de l'interface publique

Création de l'interface privée

Gestion des utilisateurs

Atelier pratique: *Application de gestion d'une bibliothèque*

XML

Présentation du format XML

Ecrire un document XML

introduction à XML

Atelier pratique: *Création d'un flux RSS, création d'un sitemap pour notre bibliothèque*

Formation PHP/MySQL : créer un site Web dynamique

Introduction à la formation PHP/MySQL

Rappel html/css

Architecture client/server

Outils de développement: installer un server local, un IDE

Atelier pratique: *Installation des outils de développement*

Les bases pour apprendre le PHP

structure d'une page PHP

Insertion de code PHP dans un document html

les types de variables

Déclaration et utilisation de tableaux

les constantes

les opérateurs

les boucles et conditions

Atelier pratique: *Revue des balises principales HTML et des commandes de style, mise en place d'une page modèle*

Création de fonctions, utilisation de fonctions prédéfinies

Déclaration de fonctions

Les paramètres et l'instruction return

Création de bibliothèques de fonctions

Fonctions prédéfinies : exemples, organisation, documentation

Fonctions pour les dates, tableaux, chaînes de caractères

Fonctions include et require

Atelier pratique: *Réalisation de fonctions personnalisées et utilisation de fonctions prédéfinies*

Traiter les données d'un formulaire

création d'un formulaire

Récupérer les données du formulaire

Atelier pratique: *Création d'un formulaire de contact*

Formation en Lien : [PHP/MySQL: création d'un système de gestion de contenu WebPHP/MySQL](#)

Interagir avec l'utilisateur

Récupérer et utiliser des paramètres GET

utiliser les cookies pour stocker des informations

envoyer un email

Atelier pratique: *Validation d'un formulaire de contact*

PhpMyAdmin

Présentation de phpMyAdmin

Créer une base avec phpMyAdmin

Créer des tables avec phpMyAdmin, voir les différents types de champs.

Modifier la structure d'une table

Atelier pratique: *Création d'une base MySQL et création de tables*

SQL

Sélectionner des enregistrements (SELECT)

Insérer des enregistrements (INSERT INTO)

Supprimer des enregistrements (DELETE)

Opérateurs et critères.

Atelier pratique: *Ecriture de requêtes SQL simples*

Utiliser une base de données MySQL avec PHP

Présentation des SGBD

Types de données

Connexion au serveur MySQL

Remplissage de la base à partir d'un formulaire.

Ajouter des données dans la base avec PHP

Supprimer des données dans la base avec PHP

Protéger les données à envoyer à MySQL

Atelier pratique: *Enregistrement en base des données de notre formulaire de contact*

Pour bonifier votre apprentissage

[Formation PHP | Programmation orientée Objet – MVC](#)

Crystal Reports ou Power BI : quelle solution pour votre reporting structuré ?

Depuis plus de deux décennies, **Crystal Reports** s'est imposé comme une solution puissante pour produire des rapports d'entreprise précis, détaillés et personnalisables. Utilisé dans de nombreux secteurs, il reste aujourd'hui une référence solide pour le **reporting structuré basé sur des données fiables**.

Mais avec l'évolution des outils de visualisation et l'arrivée de solutions cloud, de nouvelles options émergent pour répondre aux besoins actuels des entreprises, notamment en matière d'analyse dynamique, de collaboration et de mobilité.

Pourquoi envisager une solution complémentaire ou alternative ?



Crystal Reports excelle dans la génération de documents structurés, tels que

:

- États financiers
- Rapports d'exploitation
- Documents réglementaires

Toutefois, certaines organisations recherchent aujourd'hui des outils offrant :

- Un partage rapide dans le cloud
- Des tableaux de bord interactifs
- Une analyse visuelle en temps réel

C'est dans ce contexte que des solutions comme **Microsoft Power BI** s'imposent comme **une alternative moderne et complémentaire**.

Power BI : une réponse aux nouveaux besoins d'analyse

Développé par Microsoft, Power BI est une solution de **Business Intelligence** conçue pour rendre les données accessibles et compréhensibles, tant pour les analystes que pour les décideurs.

Avantages de Power BI :



- Interface intuitive avec glisser-déposer
- Tableaux de bord dynamiques et interactifs
- Connectivité native avec Excel, SharePoint, SQL Server, etc.
- Partage facile en ligne via Power BI Service
- Modélisation de données avec Power Query et DAX

Crystal Reports + Power BI : une combinaison

gagnante

Plutôt que d'opposer les deux outils, de nombreuses entreprises choisissent de les **utiliser de façon complémentaire** :

- Crystal Reports pour les rapports imprimables et normés
- Power BI pour la visualisation en temps réel et le pilotage interactif

Cette synergie permet de tirer le meilleur parti de vos données, selon les besoins métier.

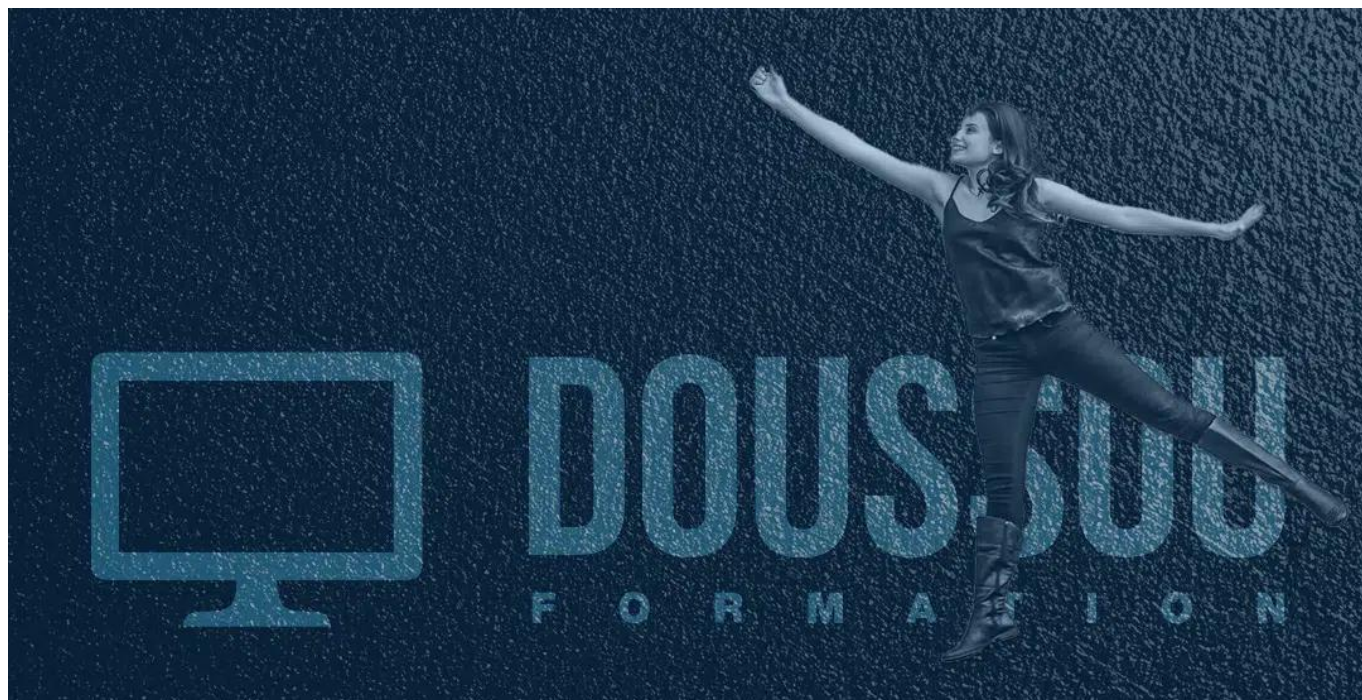
Formation et accompagnement

Chez **Doussou Formation**, nous proposons des formations professionnelles adaptées :

- **Crystal Reports** : pour maîtriser la conception de rapports structurés
- **Power BI** : pour créer des tableaux de bord modernes et interactifs

Nos formations sont offertes en ligne ou en présentiel, et adaptées aux besoins des professionnels de la donnée.

Conclusion



Crystal Reports reste un pilier du reporting structuré. Pour les entreprises qui souhaitent enrichir leurs capacités d'analyse et collaborer plus efficacement, **Power BI représente une alternative moderne, complémentaire et**

puissante.

En combinant les deux outils, vous optimisez vos processus de décision et exploitez vos données à leur plein potentiel.

Formation Python: la plus complète

Introduction à Python

- Installer Python et un éditeur (VS Code, Jupyter...)
- Découvrir la console interactive et les scripts
- Créer son premier script Python

Syntaxe et fondamentaux

- Types de données (int, float, str, bool)
- Variables et typage dynamique
- Opérations arithmétiques et logiques
- Conditions (if, elif, else)
- Boucles (for, while) et itérations
- Fonctions (définition, paramètres, retour)
- Introduction au typage statique avec type hints

Manipulation de chaînes de caractères et de fichiers

- Opérations sur les chaînes de caractères
- Lecture et écriture de fichiers avec with open()
- Manipulation de fichiers CSV
- Introduction au format JSON

Structures de données

- Listes, tuples, ensembles, dictionnaires
- Parcours et filtrage avec list comprehension
- Fonctions lambda, map, filter, zip
- Tri et recherche dans les structures

Gestion des erreurs et exceptions

- Comprendre les types d'erreurs (SyntaxError, ValueError...)
- Utiliser try / except / finally
- Lever des exceptions personnalisées
- Bonnes pratiques de gestion d'erreurs

Programmation modulaire

- Créer et utiliser des modules
- Importer avec import et from
- Découverte des modules standards utiles (os, datetime, pathlib, etc.)

Programmation orientée objet (POO)

- Créer une classe, instancier des objets
- Encapsulation, héritage, polymorphisme
- Constructeurs et méthodes spéciales (__init__, __str__...)
- Introduction aux dataclasses

Interaction avec des bases de données

- Connexion à SQLite avec sqlite3
- Lire, insérer, mettre à jour et supprimer des données
- Introduction à SQLAlchemy (ORM moderne)

Travailler avec des API Web

- Requêtes HTTP avec requests
- Consommer une API REST (GET, POST...)
- Analyse des réponses JSON

Développement Web avec Flask

- Principes de base de Flask
- Création d'un serveur REST simple
- Routage et gestion des requêtes
- Tester une API avec Postman ou curl

Tests automatisés avec Pytest

- Écrire des tests unitaires avec pytest
- Asserts, organisation des fichiers de test
- Exécuter les tests et interpréter les résultats

Initiation à la manipulation de données

- Introduction à NumPy et Pandas
- Lire des fichiers CSV avec Pandas
- Filtrer, grouper et résumer des données
- Création de DataFrames à partir de données JSON ou SQL

Démarrer avec Python : des fondamentaux à l'orienté objet

Introduction à la formation Python

- Présentation de Python et de son écosystème
- Origine, philosophie et cas d'usage
- Installation de Python et prise en main de l'IDE
- Découverte de la documentation officielle et des ressources en ligne
- Introduction aux modes d'exécution : script et interactif
- Premier programme : « Hello World »

Module 1 : Syntaxe de Python

- Introduction à la formation [Python](#)
- Types et affectation : int, float, str, bool
- Opérateurs arithmétiques et logiques
- Calculs et opérations sur les variables
- Les commentaires en Python
- Les entrées/sorties (input, print, formatage)
- Instructions de contrôle : pass, if, elif, else, while, for
- La fonction range et les itérations contrôlées
- Chaînes de caractères et slicing
- Fonctions prédéfinies et création de fonctions
- Les fichiers : ouvrir un fichier, modes d'ouverture
- Lire et écrire dans un fichier texte
- Gestion de l'encodage
- Atelier pratique : *Création de scripts complets*

Module 2 : Gestion des erreurs / Exception

- Comprendre les types d'erreurs : SyntaxError, TypeError, etc.
- Lever et déclencher des exceptions personnalisées
- Gestion des erreurs avec try/except
- Utilisation des clauses else et finally
- Affichage des messages d'erreurs détaillés
- Atelier pratique : *Simulation et gestion des erreurs*

Module 3 : Maîtriser les structures de données

- Créer et manipuler des listes
- Utiliser les dictionnaires
- Découvrir les tuples et les ensembles
- Utiliser les slices sur les séquences
- Parcourir les structures avec enumerate() et zip()
- La méthode items() sur les dictionnaires

- Tri et filtrage des collections
- Compréhensions de listes et de dictionnaires
- Atelier pratique : *Liste en pile et file*

Module 4 : Modules et Packages

- Présentation des modules standards : os, sys, datetime, math
- Création et organisation d'un module
- Importer des modules : import, from-import
- Découverte des packages et du fichier `__init__.py`
- Structure d'un projet Python modulaire
- Utiliser pip pour installer des bibliothèques externes
- Atelier pratique : *Créer et tester un module*

Module 5 : Programmation orientée objet en Python

- Concepts fondamentaux : objet, classe, instance
- Créer une première classe avec attributs et méthodes
- Encapsulation et conventions de nommage (`_privé`, `__très_privé`)
- Les méthodes spéciales : `__init__`, `__str__`, `__repr__`
- Notion d'héritage et polymorphisme (survol)
- Faire la différence entre composition et agrégation.
- Fonctions à arguments variables (*args, **kwargs)
- Réutilisation du code et bonnes pratiques orientées objet
- Erreurs et exceptions orientées objet
- Atelier pratique : *Création de classes et mise en relation*

Module 6 : Base de données

- Introduction aux bases de données relationnelles
- Installer un driver (sqlite3, MySQL Connector, psycopg2)
- Connexion à une base de données
- Création d'une table avec SQL
- Insérer, supprimer, modifier les données
- Lire et filtrer des données avec des requêtes
- Utiliser des paramètres et prévenir les injections SQL
- Fermer proprement la connexion
- Atelier pratique : *Créer une base et gérer des données*

Formation Certified Ethical Hacker

(CEH)

Module 1 : Introduction à l'éthique du hacking

- Définitions clés et concepts
- Phases du hacking éthique
- Cadres juridiques et conformité

Module 2 : Reconnaissance passive et active

- Gathering d'information
- OSINT et footprinting
- Utilisation de WHOIS, Google hacking, Maltego, etc.

Module 3 : Scan et énumération

- Scanning de ports et de vulnérabilités
- Analyse avec Nmap, Netcat, etc.
- Énumération des services et utilisateurs

Module 4 : Vulnérabilités et hacking système

- Exploitation des systèmes d'exploitation
- Escalade de privilèges
- Rootkits, backdoors et trojans

Module 5 : Malware et stéganographie

- Types de malwares
- Techniques de dissimulation de données

Module 6 : Sniffing et attaques réseau

- Analyse de paquets réseau (Wireshark, TCPDump)
- ARP poisoning, MITM
- Contre-mesures

Module 7 : Hacking Web & Applications

- Failles XSS, CSRF, SQL Injection
- Traversal de répertoire, manipulation d'URL
- Tests avec Burp Suite, OWASP ZAP

Module 8 : Sécurité mobile et IoT

- Attaques sur Android et iOS
- Sécurité des objets connectés

Module 9 : Cloud computing & piratage de serveurs

- Vulnérabilités spécifiques au cloud
- Audit de sécurité dans AWS, Azure

Module 10 : Cryptographie & attaques sur le chiffrement

- Concepts de base : symétrique, asymétrique
- Attaques par force brute, rainbow tables
- Certificats, SSL, TLS

Module 11 : Ingénierie sociale & techniques de phishing

- Prétexing, baiting, spear phishing
- Techniques d'usurpation d'identité

Module 12 : Contremesures, logs et couverture de traces

- Effacement des logs système
- Techniques d'obfuscation
- Contre-hacking et prévention

Module 13 : Préparation à l'examen CEH

- Révisions des modules clés
- Simulations de QCM
- Exercices pratiques

Introduction aux frameworks PHP : Développer plus rapidement

PHP est un langage de programmation côté serveur largement utilisé pour le développement d'applications web. Cependant, la gestion de projets complexes peut devenir fastidieuse sans une structure claire. C'est là qu'interviennent les **frameworks PHP** : des outils puissants qui organisent le code, accélèrent le développement et améliorent la maintenabilité des applications.

Dans cet article, nous explorerons en détail plusieurs frameworks PHP et micro-frameworks populaires, leurs caractéristiques, et leurs avantages pour vous aider à choisir celui qui convient le mieux à vos besoins. Nous vous offrons des formations pour chacun des Framework présent dans cet article.

Pourquoi utiliser un framework PHP ?

Les frameworks PHP ne se contentent pas de simplifier le développement ; ils offrent aussi des outils intégrés pour résoudre des problèmes récurrents et se concentrer sur la logique métier de votre application. Voici quelques avantages :

- **Automatisation des tâches courantes** : Gestion des routes, sécurité, requêtes SQL, validation des données, et plus encore.
- **Sécurité accrue** : Les frameworks intègrent des protections contre les vulnérabilités courantes telles que les injections SQL, les attaques XSS et CSRF.
- **Communauté active** : Avec des milliers de développeurs, les frameworks offrent une documentation riche et des ressources pour apprendre rapidement.
- **Meilleure organisation grâce au modèle MVC** : La plupart des frameworks PHP suivent l'architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur), qui rend le code plus lisible, plus facile à maintenir et tester et plus évolutif pour des projets complexes.
- **Facilite le travail en équipe** : Les frameworks assurent une structure commune au code, ce qui facilite la collaboration au sein des équipes.
- **Performances optimisées** : Certains frameworks comme Phalcon sont spécialement conçus pour offrir des performances élevées en consommant moins de ressources. Même les frameworks généralistes incluent souvent des outils pour optimiser le caching, la gestion des sessions et la compression de ressources.

Frameworks PHP

1. Laravel

Formation Laravel

Laravel est sans doute le framework PHP le plus populaire aujourd'hui. Il propose un écosystème complet avec des outils comme **Artisan** pour les commandes en ligne, **Eloquent** pour l'ORM, et **Blade** pour le templating.

- **Avantages** :
 - Facilité d'apprentissage : Syntaxe élégante, excellente documentation, et outils puissants comme Artisan CLI.
 - Écosystème complet : Laravel Forge, Envoyer, Vapor, et Eloquent ORM.
 - Support natif pour les tests unitaires.
 - Communauté massive : Une abondance de ressources, extensions, et forums pour les développeurs.
- **Cas d'utilisation** : Développement d'APIs, applications SaaS, sites web complexes avec des interactions dynamiques.

2. Symfony

Formation Symfony: Initiation

Symfony est un framework professionnel connu pour sa robustesse et sa modularité. De nombreux frameworks, dont Laravel, utilisent des composants Symfony.

- **Avantages :**
 - Modularité : Capacité à utiliser uniquement les composants nécessaires, ou le framework complet.
 - Adoption industrielle : Utilisé par des entreprises pour des applications complexes et de grande envergure.
 - Base solide : De nombreux autres frameworks (comme Laravel) utilisent des composants Symfony.
- **Cas d'utilisation :** Applications web évolutives, projets nécessitant une flexibilité maximale.

3. Yii Framework

Formation Yii Framework

Yii, qui signifie « Yes It Is! », est un framework PHP open source conçu pour développer des applications de grande envergure. Il est particulièrement adapté aux projets complexes nécessitant des performances élevées. Grâce à son générateur de code intégré, **Gii**, Yii permet de gagner un temps précieux dans la création des modèles, des contrôleurs et des vues.

- **Avantages :**
 - Générateur de code (Gii) puissant pour accélérer le développement et générer du code pour des modèles, des contrôleurs, et des vues.
 - Support natif des requêtes AJAX.
 - Intégration facile de bibliothèques tierces.
 - Idéal pour les projets d'entreprise.
 - Sécurité intégrée : Yii intègre des fonctionnalités de sécurité robustes.
- **Cas d'utilisation :** Applications d'entreprise, plateformes e-commerce, systèmes CRM.

4. Phalcon

Formation Phalcon PHP Framework : Initiation

Phalcon est un framework PHP unique car il est écrit en langage C et fonctionne sous forme d'extension PHP. Cela lui confère des performances exceptionnelles en termes de vitesse et de consommation de ressources.

- **Avantages :**

- Performance exceptionnelle : Temps de réponse rapide grâce à son architecture bas niveau.
- Faible utilisation de mémoire.
- Fonctionnalités robustes telles que l'ORM, le système de cache et le moteur de modèles.
- Microservices et modularité : Phalcon offre une architecture modulaire qui permet de développer des **microservices** et des **applications modulaires**.
- **Cas d'utilisation** : Applications à haute performance nécessitant une faible latence, APIs critiques.

5. Zend Framework (Laminas)

Formation Zend Framework 2 et 3 : Initiation

Désormais connu sous le nom de **Laminas**, Zend Framework est un choix solide pour les projets nécessitant une flexibilité maximale. Sa nature modulaire permet aux développeurs d'utiliser uniquement les composants dont ils ont besoin.

- **Avantages** :
 - Architecture orientée services.
 - Extensibilité et flexibilité grâce à une conception modulaire. Les composants peuvent être utilisés indépendamment via Composer. Zend offre une liberté totale dans la manière de structurer vos projets.
 - Support pour des normes comme PSR-7 pour les middlewares HTTP.
- **Cas d'utilisation** : Projets complexes nécessitant des fonctionnalités personnalisées ou des intégrations spécifiques.

6. CakePHP

Formation CakePHP

CakePHP est l'un des frameworks PHP les plus anciens mais reste pertinent grâce à son approche **Convention over Configuration**. Il simplifie les tâches répétitives et réduit la complexité des configurations.

- **Avantages** :
 - Validation des données intégrée. CakePHP offre un système de validation puissant pour les données des formulaires.
 - Générateur de code pour démarrer rapidement. CakePHP inclut des outils pour générer rapidement des modèles, des contrôleurs et des vues, ce qui accélère le développement.
 - Communauté active avec une riche collection de plugins.
 - Rétrocompatibilité : Une attention particulière est accordée à la

compatibilité entre les versions. Les migrations entre les différentes versions de CakePHP sont généralement simples, ce qui facilite la mise à jour des projets existants.

- **Cas d'utilisation** : Projets rapides nécessitant une mise en œuvre simple, solutions internes pour les petites entreprises.

Micro-Frameworks PHP : Simplicité et rapidité

1. Slim

[Formation Framework Slim](#)

Slim est un micro-framework minimaliste pour les développeurs qui recherchent une solution légère pour créer des **APIs** ou des applications simples.

- **Avantages** :
 - Léger et performant : Idéal pour des projets où la simplicité et la vitesse sont essentielles.
 - Facilité d'intégration : Peut être combiné avec d'autres bibliothèques ou composants pour étendre ses fonctionnalités.
 - Communauté croissante : De plus en plus utilisé pour des applications backend et des APIs.
- **Cas d'utilisation** : APIs RESTful, applications microservices.

2. Silex

[Formation Framework Silex](#)

Conçu par les créateurs de Symfony, Silex utilise ses composants tout en gardant une architecture simplifiée.

- **Avantages** :
 - Basé sur des composants éprouvés.
 - Parfait pour les prototypes ou les applications simples.
- **Cas d'utilisation** : Développement rapide d'applications web ou de services légers.

3. Lumen

[Formation Framework Lumen](#)

Lumen, conçu par l'équipe Laravel, est un micro-framework spécialisé pour les **APIs performantes**. Il conserve les bases de Laravel tout en étant plus rapide et léger.

- **Avantages :**
 - Basé sur Laravel, donc facile à migrer vers Laravel.
 - Idéal pour les performances grâce à une empreinte mémoire réduite.
- **Cas d'utilisation :** Microservices, backends pour applications mobiles.

Comparaison des frameworks PHP

Voici un tableau comparatif détaillé pour vous aider à choisir :

Framework	Points forts	Cas d'utilisation idéal
Yii	Performance, générateur de code	Projets d'entreprise complexes
Phalcon	Vitesse, faible consommation de mémoire	Applications critiques
Zend/Laminas	Modulaire, robuste	Projets personnalisés complexes
CakePHP	Simplicité, démarrage rapide	Projets légers
Laravel	Moderne, riche en outils	Applications SaaS, APIs complexes
Symfony	Extensible, modulaire	Projets sur mesure
Slim	Minimaliste, rapide	APIs RESTful
Silex	Basé sur Symfony	Prototypes, applications légères
Lumen	Performant, basé sur Laravel	Microservices, APIs performantes

Les frameworks PHP sont des outils incontournables pour organiser vos projets et améliorer leur qualité. Le choix du framework dépendra de vos besoins : performance, flexibilité, ou rapidité. Prenez le temps d'évaluer vos exigences avant de vous lancer.

Formation MariaDB – administration

Module 1. Présentation de MariaDB

- Vocabulaire et concepts communs aux SGBDR (tables, requêtes SQL, transactions, ...)
- Comprendre la signification d'une licence GPLv2 pour les applications MariaDB
- Impacts des changements de versions sur les applications

- Un modèle client-serveur traditionnel (mysql, mysqld)
- Les outils d'administration (PHPMyadmin, DBvizzualizer, ...)

Module 2. Installation de MariaDB

- Installations (binaire, à partir des sources) du serveur et du client MariaDB
- Principaux fichiers de configuration
- Arrêt et démarrage du service MariaDB
- Test de connexion

Module 3. Architecture des tables

- Vue générale du fonctionnement de MariaDB en mémoire
- Liens entre mémoire et stockage des données dans MariaDB
- La table, objet de base pour MariaDB
- Les autres objets (index, vues, ...)
- Comprendre l'impact du choix d'un type de table (MyISAM, InnoDB, etc.)
- Création, modification et suppression de tables
- Les informations disponibles sur les tables (schemata, show tables, ...)
- Intérêts du partitionnement des tables (horizontal, vertical)
- Mise en œuvre du partitionnement par intervalles avec RANGE

Module 4. Utilisateurs, connexions et sécurité

- Principes d'authentification
- Les privilèges sur les objets proposés par MariaDB
- Bien comprendre la notion de couple (utilisateur,@IP) dans les règles de sécurité
- Précautions avec le wildcard '%'
- Les commandes du quotidien (GRANT, SHOW, SET PASSWORD, etc.)
- Comprendre l'effet « cascade » de la clause WITH GRANT OPTION
- Suppression de droits (REVOKE)
- Renommer un compte (RENAME)
- Apport des rôles dans la sécurité

Module 5. Compléments sur le moteur de stockage

- La richesse des plugins
- Fonctionnement transactionnel du moteur XtraDB/InnoDB
- Configurer la taille de l'espace INNODB
- Les journaux binaires : activation, lecture, rotation, purge, ...
- Verrouillage des tables
- Réglages de l'isolation et de la durabilité
- Configuration du serveur : fichiers auto-extensibles, compression transparente
- Cache de requêtes et cache d'index MyISAM/Aria

Module 6. Sauvegardes et restaurations

- Les différents types de sauvegardes (logique, physique, incrémentale, complète)
- Définir une stratégie claire de sauvegarde
- Journaux binaires et sauvegardes
- Sauvegarde des différents moteurs : MyISAM, InnoDB
- Informations sur les bases et les tables (show)
- Les outils disponibles (mysqldump, phpmyadmin)
- Commandes pour « réparer » les tables (check, analyze, optimize, repair, backup, ...)
- Mise en œuvre des sauvegardes et des restaurations avec mysqldump
- Restauration et PITR (Point IN TIME RECOVERY)
- Import/export manuelle des bases
- Les commandes mysqldump et mysqlrestore
- Sauvegardes distantes
- Réplication master – Slave

Module 7. Maintenance de MariaDB

- Paramétrage de sa session de travail (set global, set session, ...)
- Les variables de session (@@, @, set, select)
- Comprendre les problèmes d'encodage (UTF-8, etc.)
- Changer et/ou définir les jeux de caractères
- Chargement de données avec différents outils (load data, select into outfile, ...)
- Les journaux utiles (infos générales, erreurs, performances, ...)
- Informations globales sur les bases (information-schema)
- Statistiques sur les tables
- Problèmes de connexions classiques (daemon, port, droits)
- Terminer une session (kill)

Formation POSTGIS : Prise en mains

Présentation de PostGIS

- PostGIS : serveur de base de données spatiale
- Historique, licence, mode de Développement
- Fonctionnement

Installation et configuration de PostGis

- Installation de PostGIS
- Installation avec un système de paquetage

- Options de configuration

Représentation de données spatiales

- Well Known Text (WKT)
- Well Known Binary (WKB)
- Le standard OGC Simple Feature for SQL (SFS)

Les index spatiaux

- Création des index
- Bench comparatif sur les performances

Requêtes spatiales

- Création des bases de données
- Création des principales requêtes spatiales : distance, objet le plus proche, ...Requêtes spatiales avancées
- Optimisation de requêtes spatiales
- Différence entre opérateurs et fonctions spatiales

Administration de PostGis

- Importation et exportation de données spatiales
- Création des bases de données
- Les jointures

Performance

- Configuration et utilisation des index
- Optimisation et dénormalisation
- Gestion de la mémoire
- Bonnes pratiques
- Outils de monitoring

Power BI : Démystification complète d'un outil d'analyse de données puissant pour la création de rapports

Introduction

Dans l'ère de la collecte massive de données, la capacité à transformer ces données brutes en informations exploitables est essentielle pour les analystes. C'est là que [Power BI](#) entre en jeu. Power BI, développé par Microsoft, est une plateforme d'analyse de données qui permet aux professionnels de visualiser, analyser et partager des informations de manière efficace.

Dans cet article, nous allons plonger dans l'univers de Power BI, en mettant l'accent sur ses fonctionnalités de création de rapports. Nous examinerons chaque aspect de Power BI, en explorant ses capacités d'importation de données, de transformation, de modélisation, de visualisation, de collaboration, d'analyse avancée et de sécurité des données.

I. Importation des données dans Power BI

La première étape cruciale de tout projet d'analyse de données est l'importation des données dans l'outil d'analyse.

Power BI propose

- Une large gamme de sources de données prises en charge.
- Des bases de données relationnelles aux services cloud tels que **Azure SQL Database**, **Google Analytics** et **Salesforce**.

Les analystes peuvent utiliser les connecteurs pré-construits de Power BI pour importer facilement les données, éliminant ainsi la nécessité d'écrire du code complexe ou de passer par des étapes fastidieuses. Power BI permet également d'établir des connexions en temps réel avec les sources de données, ce qui permet d'actualiser automatiquement les rapports lorsque les données sources sont mises à jour.

Cette flexibilité permet aux analystes de travailler avec des données en temps réel, garantissant ainsi que les informations affichées sont toujours à jour.

II. Transformation des données avec Power Query

Une fois les données importées, la prochaine étape est de les transformer en un format utilisable.

Power Query, une fonctionnalité intégrée à Power BI, permet aux analystes

- Nettoyer
- Transformer
- Modeler les données selon leurs besoins

Power Query offre une interface intuitive qui facilite

- Le nettoyage des données
- La fusion de sources multiples
- L'application de transformations avancées
- La création de colonnes calculées.

Les analystes peuvent

- Appliquer des filtres
- Supprimer les valeurs aberrantes
- Combiner des données provenant de différentes sources
- Effectuer des regroupements
- Et bien plus encore.

Power Query propose également des options de langage de requête avancées pour ceux qui souhaitent affiner davantage leurs manipulations de données.

Grâce à Power Query, les analystes peuvent obtenir des données propres et prêtes à être utilisées pour la création de rapports.

III. Modélisation des données dans Power BI

Une fois les données transformées, il est temps de créer un modèle de données solide dans Power BI. Le modèle de données est la structure sous-jacente qui organise les informations dans les rapports.

Power BI propose une interface conviviale qui permet aux analystes

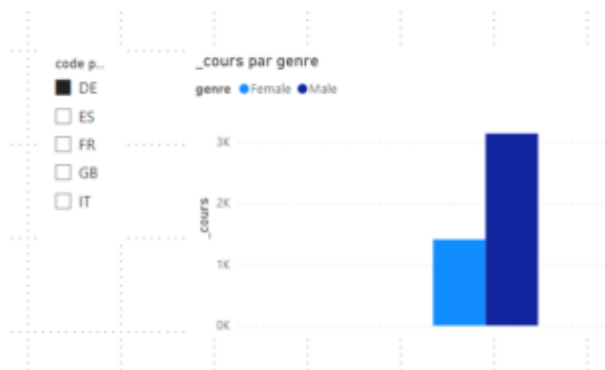
- De définir des relations entre les tables de données
- De créer des hiérarchies
- De définir des mesures calculées

Grâce à cette modélisation des données, les utilisateurs peuvent explorer les relations entre les différentes entités et obtenir des analyses approfondies. Les analystes peuvent créer des relations basées sur les clés primaires et étrangères des tables, ce qui permet de combiner facilement les données lors de la création de rapports. De plus, Power BI offre des fonctionnalités avancées de modélisation, telles que la possibilité de créer des tables calculées et des colonnes calculées à l'aide du langage de formule Data Analysis Expressions (DAX).

Ces fonctionnalités permettent d'enrichir le modèle de données avec des calculs personnalisés et des agrégations spécifiques aux besoins analytiques.

IV. Création de rapports interactifs avec Power BI

Rapport Activités 2023



L'un des points forts de Power BI est sa capacité à créer des rapports interactifs et visuellement attrayants grâce à Power BI Desktop.

Power BI Desktop est une application puissante qui permet aux analystes de concevoir des visualisations de données, des tableaux de bord et des rapports interactifs. Avec une interface glisser-déposer conviviale, **les utilisateurs peuvent choisir**

- Parmi une variété de graphiques
- De tableaux
- De cartes
- De diagrammes
- De graphiques pour représenter visuellement leurs données

Power BI Desktop propose également une gamme d'options de personnalisation, notamment la possibilité de définir des filtres interactifs, de formater les éléments visuels et de créer des mesures personnalisées à l'aide de [DAX](#). Les analystes peuvent organiser les visuels sur la toile du rapport, créer des liens interactifs entre les visuels et ajouter des interactions dynamiques pour permettre aux utilisateurs d'explorer les données de manière intuitive.

Une fois les rapports créés, ils peuvent être enregistrés dans différents formats (par exemple, PDF, Excel) ou publiés sur Power BI Service pour être partagés avec d'autres utilisateurs.

V. Collaboration et partage avec Power BI Service

Power BI Service est la plateforme en ligne de Power BI qui permet de partager, collaborer et accéder aux rapports créés avec Power BI Desktop.

Les utilisateurs peuvent publier leurs rapports sur le cloud, où ils peuvent être consultés et explorés par d'autres personnes autorisées.

Power BI Service offre des fonctionnalités de partage avancées, notamment

- La possibilité de définir des autorisations d'accès au niveau des utilisateurs ou des groupes
- De collaborer en temps réel sur les rapports
- De planifier des actualisations automatiques des données

Les utilisateurs peuvent également ajouter des commentaires, des annotations et des discussions directement dans le rapport, favorisant ainsi la collaboration et la prise de décision en équipe. Power BI Service propose également des tableaux de bord interactifs qui permettent aux utilisateurs de naviguer facilement entre les rapports et de personnaliser leurs vues en fonction de leurs besoins.

VI. Analyse avancée avec DAX dans Power BI

Power BI propose une fonctionnalité puissante appelée **DAX**, un langage de formule qui permet d'effectuer des calculs avancés et des agrégations personnalisées. DAX offre une large gamme de fonctions pour effectuer des calculs mathématiques, statistiques, logiques et temporels sur les données.

Les analystes peuvent utiliser DAX pour créer

- Des mesures calculées
- Des colonnes calculées
- Des tables calculées

Ce qui permet d'effectuer des analyses avancées et de générer des indicateurs clés de performance (KPI) personnalisés.

Par exemple, les analystes peuvent calculer

- Des pourcentages
- Des moyennes pondérées
- Des tendances temporelles
- Des taux de croissance
- Des ratios
- Des classifications
- Et bien plus encore

[DAX](#) offre une flexibilité et une puissance significatives pour les analyses complexes, permettant aux analystes d'obtenir des insights approfondis à partir des données.

VII. Sécurité et gouvernance des données dans Power BI

La sécurité et la gouvernance des données sont des aspects critiques dans tout environnement d'analyse de données. Power BI offre des fonctionnalités avancées pour garantir la sécurité et la confidentialité des données. Les administrateurs de Power BI peuvent

- Définir des politiques de sécurité au niveau du groupe
- Attribuer des rôles et des autorisations spécifiques aux utilisateurs
- Et contrôler l'accès aux données sensibles

Power BI propose également des fonctionnalités de gouvernance des données, telles que la possibilité de définir des règles de confidentialité, de suivre les modifications apportées aux données et d'auditer l'utilisation des rapports et des tableaux de bord. Les analystes peuvent également appliquer des fonctionnalités de masquage des données pour garantir que seules les personnes autorisées peuvent accéder à certaines informations confidentielles.

Avec ces fonctionnalités, [Power BI](#) offre un environnement sécurisé et fiable pour l'analyse des données.

Conclusion

Power BI est une plateforme d'analyse de données puissante et polyvalente qui facilite la création de rapports interactifs et informatifs. Avec ses fonctionnalités

- De transformation des données
- De modélisation
- De visualisation
- De collaboration
- D'analyse avancée
- Et de sécurité des données

Power BI offre aux analystes un ensemble complet d'outils pour exploiter le plein potentiel de leurs données.

Que vous soyez un expert en analyse de données ou un débutant, Power BI vous

permettra de créer des rapports professionnels et percutants qui aideront votre organisation à prendre des décisions éclairées.

N'hésitez pas à explorer [Power BI](#) et à découvrir comment il peut transformer votre approche de l'analyse des données et de la création de rapports