Table des matières

[1 Général 7](#_Toc153193718)

[1.1 Quel est l’environnement à installer pour exécuter un script PHP ? Citer 2 exemples de logiciels permettant ce contexte 7](#_Toc153193719)

[1.2 Qu’est-ce qu’un algorithme ? 7](#_Toc153193720)

[1.3 Qu’est-ce qu’une variable ? Par quel symbole est préfixée une variable en PHP ? 7](#_Toc153193721)

[1.4 Qu’est-ce que la portée d’une variable ? 7](#_Toc153193722)

[1.5 Qu’est-ce qu’une constante ? Quelle est la différence avec une variable ? 7](#_Toc153193723)

[1.6 Qu’est-ce qu’une superglobale, combien en existent-ils et donner un exemple d’utilisation 7](#_Toc153193724)

[1.7 Quels sont les différents types (primitifs) que l’on peut associer à une variable en PHP ? Les citer et en donner des exemples (ne pas oublier le type d’une variable sans valeur) 7](#_Toc153193725)

[1.8 Existe-t-il plusieurs types de tableaux en PHP, si oui lesquels ? 7](#_Toc153193726)

[1.9 Quelles sont les différentes structures de contrôles qu’il existe en algorithmie ? Donner un exemple pour chacune d’entre elles 7](#_Toc153193727)

[1.10 Quelle est la fonction PHP permettant de demander la longueur d’une chaîne de caractères ? 7](#_Toc153193728)

[1.11 Qu’est-ce qu’une session ? Quelle fonction permet de démarrer une session en PHP ? Donner un exemple d’utilisation en PHP 7](#_Toc153193729)

[1.12 Qu’est-ce qu’un cookie ? Donner un exemple d’utilisation en PHP 7](#_Toc153193730)

[1.13 Quelle est la différence entre les instructions « require » et « include » en PHP 7](#_Toc153193731)

[1.14 Comment effectuer une redirection en PHP ? 7](#_Toc153193732)

[1.15 Définir la partie « front-end » et « back-end » d’une application 7](#_Toc153193733)

[1.16 Définir le contrôle de version ? Qu’est-ce que Git ? 7](#_Toc153193734)

[1.17 Qu’est-ce qu’un CMS ? Citer au moins 2 exemples 7](#_Toc153193735)

[2 Front-end 8](#_Toc153193736)

[2.1 Définir HTML 8](#_Toc153193737)

[2.2 Définir CSS 8](#_Toc153193738)

[2.3 Définir Javascript 8](#_Toc153193739)

[2.4 Définir JSON. Dans quel contexte ce format est-il utilisé ? 8](#_Toc153193740)

[2.5 Peut-on interpréter du Javascript côté serveur ? Si oui, comment ? 8](#_Toc153193741)

[2.6 Qu’est-ce qu’un sélecteur CSS ? 8](#_Toc153193742)

[2.7 Quelle balise HTML permet de créer un lien hypertexte ? 8](#_Toc153193743)

[2.8 Qu’est-ce qu’une requête AJAX ? 8](#_Toc153193744)

[2.9 Quel sélecteur CSS permet de sélectionner tous les éléments d’une classe spécifique ? D’un identifiant spécifique ? 8](#_Toc153193745)

[2.10 Définir le responsive design 8](#_Toc153193746)

[2.11 Qu’est-ce que le templating ? 8](#_Toc153193747)

[2.12 Qu’est-ce qu’une fonction anonyme en Javascript ? 8](#_Toc153193748)

[2.13 Quelle méthode JavaScript est utilisée pour ajouter un élément à la fin d'un tableau ? 8](#_Toc153193749)

[2.14 Qu’est-ce qu’un « media query » ? 8](#_Toc153193750)

[2.15 Qu’est-ce qu’un pseudo élément en CSS ? 8](#_Toc153193751)

[2.16 Qu’est-ce que Bootstrap ? Donner d’autres exemples équivalent 8](#_Toc153193752)

[2.17 Quand un formulaire HTML est créé, quelles sont les 2 méthodes qui peuvent lui être associées ? Donner la différence entre ces 2 méthodes 8](#_Toc153193753)

[3 UX / UI 9](#_Toc153193754)

[3.1 Quelle est la différence entre UX Design et UI Design ? 9](#_Toc153193755)

[3.2 Qu’est-ce qu’un wireframe ? 9](#_Toc153193756)

[3.3 Qu’est-ce qu’un prototype ? 9](#_Toc153193757)

[3.4 Qu’est-ce que la hiérarchie visuelle en UI Design ? 9](#_Toc153193758)

[3.5 Qu’est-ce que l’accessibilité en UX Design ? 9](#_Toc153193759)

[3.6 Qu’est-ce qu’une grille de mise en page ? 9](#_Toc153193760)

[3.7 Qu’est-ce que la notion d’affordance en UX Design ? 9](#_Toc153193761)

[3.8 Qu’est-ce qu’un « mobile first design » ? 9](#_Toc153193762)

[4 Programmation orientée objet (POO) 10](#_Toc153193763)

[4.1 Donner une définition de la programmation orientée objet 10](#_Toc153193764)

[4.2 Qu’est-ce qu’une classe ? Comment la déclare-t-on ? 10](#_Toc153193765)

[4.3 Qu’est-ce qu’un objet ? 10](#_Toc153193766)

[4.4 Définir la notion de propriété / attribut / méthode 10](#_Toc153193767)

[4.5 Qu’est-ce que la visibilité d’une propriété ou d’une méthode ? Citer les différents types de visibilité 10](#_Toc153193768)

[4.6 Quelle est la méthode spécifique utilisée pour créer un nouvel objet à partir d’une classe ? 10](#_Toc153193769)

[4.7 Qu’est-ce que l’encapsulation ? 10](#_Toc153193770)

[4.8 Que signifie « étendre une classe » ? Quelle est le concept clé mis en œuvre ? Donner un exemple 10](#_Toc153193771)

[4.9 Définir l’opérateur de résolution de portée 10](#_Toc153193772)

[4.10 Définir une méthode / propriété statique 10](#_Toc153193773)

[4.11 Définir le polymorphisme en POO 10](#_Toc153193774)

[4.12 Définir une méthode / classe abstraite ? 10](#_Toc153193775)

[4.13 Définir le chaînage de méthodes 10](#_Toc153193776)

[4.14 Qu’est-ce que la méthode \_\_toString() ? Existe-t-il d’autres méthodes « magiques » 10](#_Toc153193777)

[4.15 Qu’est-ce qu’un « autoload » ? 10](#_Toc153193778)

[4.16 Comment appelle-t-on en français les « getters » et les « setters » ? 10](#_Toc153193779)

[4.17 Qu’est-ce que la sérialisation en PHP 10](#_Toc153193780)

[5 Architecture 11](#_Toc153193781)

[5.1 Qu’est-ce que l’architecture client / serveur ? Grâce à quel type de requête peut-on interroger le serveur. Définir l’acronyme de ce type de requête. Si on ajoute un « S » à cet acronyme, expliquer la différence 11](#_Toc153193782)

[5.2 Donner la définition d’un design pattern. Citer au moins 3 exemples de design pattern 11](#_Toc153193783)

[5.3 Qu’est-ce que l’architecture MVC ? 11](#_Toc153193784)

[5.4 Quel est le rôle de chaque couche du design pattern MVC : Model, View, Controller ? 11](#_Toc153193785)

[5.5 Quels sont les avantages de l’architecture MVC ? 11](#_Toc153193786)

[5.6 Existe-t-il des variantes à l’architecture MVC ? 11](#_Toc153193787)

[5.7 Qu’est-ce qu’une API ? Définir l’architecture REST 11](#_Toc153193788)

[6 Modélisation / Base de données 12](#_Toc153193789)

[6.1 Qu’est-ce que la modélisation de données ? Définir la méthode Merise 12](#_Toc153193790)

[6.2 Quelles sont les 3 étapes principales de la méthode Merise ? a. Analyse, conception et réalisation b. Planification, exécution et contrôle c. Création, modification et suppression 12](#_Toc153193791)

[6.3 Qu’est-ce qu’un modèle conceptuel de données (MCD) en Merise ? 12](#_Toc153193792)

[6.4 Qu’est-ce qu’un modèle logique de données (MLD) en Merise ? 12](#_Toc153193793)

[6.5 Donner la définition des mots suivants : a. Entité b. Relation c. Cardinalité d. Clé primaire / clé étrangère 12](#_Toc153193794)

[6.6 Que devient une relation de type « Many To Many » dans le modèle logique de données ? 12](#_Toc153193795)

[6.7 Qu’est-ce qu’une base de données ? 12](#_Toc153193796)

[6.8 Définir les notions suivantes : a. SQL b. MySQL c. SGBD (donner 2 exemples de SGBD) 12](#_Toc153193797)

[6.9 Dans une base de données, les données sont stockées dans des \_\_\_. Celles-ci sont constituées de lignes appelées \_\_\_ et de colonnes appelées \_\_\_ 12](#_Toc153193798)

[6.10 Quelle est la différence entre une base de données relationnelle et non relationnelle ? 12](#_Toc153193799)

[6.11 Qu’est-ce qu’une jointure dans une base de données ? En existe-t-il plusieurs ? Si oui lesquelles ? 12](#_Toc153193800)

[6.12 A quoi sert une vue dans une base de données ? 12](#_Toc153193801)

[6.13 Qu’est-ce que l’intégrité référentielle dans une base de données ? 12](#_Toc153193802)

[6.14 Quelles sont les fonctions d’agrégation en SQL ? 12](#_Toc153193803)

[6.15 Qu’est ce qu’un CRUD dans le contexte d’une base de données ? 12](#_Toc153193804)

[6.16 Quelles sont les clauses qui permettent de : a. Insérer un nouvel enregistrement dans une table b. Modifier un enregistrement dans une table c. Supprimer un enregistrement dans une table d. Supprimer la base de données e. Filtrer les résultats d’une requte SQL f. Trier les résultats d’une requête SELECT g. Regrouper les résultats d'une requête SELECT en fonction d'une colonne spécifique h. Concaténer 2 chaînes de caractères 12](#_Toc153193805)

[6.17 Comment se connecter à une base de données en PHP ? Quelle est la classe native utilisée ? 12](#_Toc153193806)

[7 Symfony 13](#_Toc153193807)

[7.1 Qu’est-ce que Symfony ? 13](#_Toc153193808)

[7.2 Sur quel langage de programmation et design pattern repose Symfony ? 13](#_Toc153193809)

[7.3 Quelle est la dernière version en date de Symfony ? 13](#_Toc153193810)

[7.4 Qu’est-ce qu’un bundle ? 13](#_Toc153193811)

[7.5 Quel est le moteur de template utilisé par défaut dans Symfony ? 13](#_Toc153193812)

[7.6 Qu’est-ce qu’un ORM ? Quel est son utilité et comment s’appelle-t-il au sein de Symfony ? 13](#_Toc153193813)

[7.7 Qu’est-ce que l’injection de dépendances ? Quel est l’outil utilisé dans ce contexte et quel fichier contient l’intégralité des dépendances du projet ? 13](#_Toc153193814)

[7.8 Que permet le bundle Maker au sein de Symfony ? 13](#_Toc153193815)

[7.9 Quel est le langage de requêtage exploité au sein d’un projet Symfony ? 13](#_Toc153193816)

[7.10 Quel est le composant qui garantit l’authentification et l’autorisation des utilisateurs ? 13](#_Toc153193817)

[8 Sécurité 13](#_Toc153193818)

[8.1 Qu’est-ce que l’injection SQL ? Comment s’en prémunir ? 13](#_Toc153193819)

[8.2 Qu’est-ce que la faille XSS ? Comment s’en prémunir ? 13](#_Toc153193820)

[8.3 Qu’est-ce que la faille CSRF ? Comment s’en prémunir ? 13](#_Toc153193821)

[8.4 Définir l’attaque par force brute et l’attaque par dictionnaire 13](#_Toc153193822)

[8.5 Existe-t-il d’autres failles de sécurité ? Citer celles-ci et expliquer simplement leur comportement 13](#_Toc153193823)

[8.6 A quoi servent l’authentification et l’autorisation dans un contexte d’application web ? 13](#_Toc153193824)

[8.7 Définir la notion de hachage d’un mot de passe et citer des algorithmes de hachage 13](#_Toc153193825)

[8.8 Qu’est-ce qu’une politique de mots de passe forts ? 13](#_Toc153193826)

[8.9 Qu’est-ce que l’hameçonnage ? 13](#_Toc153193827)

[8.10 Définir la « validation des entrées » 13](#_Toc153193828)

[9 RGPD 14](#_Toc153193829)

[9.1 Qu’est-ce que le RGPD ? 14](#_Toc153193830)

[9.2 Quel est son objectif principal ? 14](#_Toc153193831)

[9.3 Quelle est la date d’entrée en vigueur du RGPD ? 14](#_Toc153193832)

[9.4 Quelles sont les sanctions possibles en cas de non-respect du RGPD ? 14](#_Toc153193833)

[9.5 En France, quel est l’autorité administrative qui s’occupe de faire appliquer le RGPD ? 14](#_Toc153193834)

[9.6 Quel est le consentement valide selon le RPGD ? 14](#_Toc153193835)

[9.7 Qu’est-ce qu’une politique de confidentialité ? 14](#_Toc153193836)

[9.8 Quelle est la durée de conservation maximale des données personnelles selon le RGPD ? 14](#_Toc153193837)

[9.9 Quels sont les droits des utilisateurs selon le RGPD ? 14](#_Toc153193838)

[9.10 Qu’est-ce que le principe de minimisation des données selon le RGPD ? 14](#_Toc153193839)

[10 SEO 15](#_Toc153193840)

[10.1 Qu’est-ce que le SEO ? 15](#_Toc153193841)

[10.2 Quel est l’objectif principal du SEO ? 15](#_Toc153193842)

[10.3 Existe-t-il plusieurs types de référencement ? Lesquels ? 15](#_Toc153193843)

[10.4 Qu’est-ce que la densité de mots-clés en SEO ? 15](#_Toc153193844)

[10.5 Qu’est-ce qu’une balise « alt » ? 15](#_Toc153193845)

[10.6 Qu’est-ce que la balise « meta description » ? 15](#_Toc153193846)

[10.7 Qu’est-ce que le « nofollow » en SEO ? 15](#_Toc153193847)

[10.8 Quelle est l'importance du contenu de qualité pour le référencement d'un site web ? 15](#_Toc153193848)

[10.9 Pourquoi est-il important d'utiliser des balises de titre (h1, h2, h3, etc.) de manière structurée ? 15](#_Toc153193849)

[10.10 Quelle est la recommandation pour les URL d'un site web bien référencé ? 15](#_Toc153193850)

[11 Gestion de projets / DevOps 15](#_Toc153193851)

[11.1 Qu’est-ce que la gestion de projet ? 15](#_Toc153193852)

[11.2 Qu’est-ce qu’une méthode Agile de gestion de projet ? 15](#_Toc153193853)

[11.3 Expliquer la méthode MoSCoW en quelques lignes et citer ses avantages 15](#_Toc153193854)

[11.4 A quoi sert la méthodologie MVP ? Citer les caractéristiques clés 15](#_Toc153193855)

[11.5 Qu’est-ce que la planification itérative ? 15](#_Toc153193856)

[11.6 Citer 3 méthodes Agiles dans le cadre d’un projet informatique 15](#_Toc153193857)

[11.7 Qu’est-ce qu’une réunion de revue de projet ? 15](#_Toc153193858)

[11.8 Qu’est-ce qu’un livrable dans un projet ? 15](#_Toc153193859)

[11.9 Quels sont les 3 piliers SCRUM ? Définir chacun d’entre eux 15](#_Toc153193860)

[11.10 Qu’est-ce que le DevOps et quel est son objectif principal ? 15](#_Toc153193861)

[11.11 Qu’est-ce que l’intégration continue ? 15](#_Toc153193862)

[11.12 Qu’est-ce que Docker ? Et en quoi est-il utile dans le cadre du DevOps ? 15](#_Toc153193863)

[11.13 Qu’est-ce qu’un test unitaire ? 15](#_Toc153193864)

[11.14 Quelle est l'unité de code testée lors d'un test unitaire ? 15](#_Toc153193865)

[11.15 Quelles sont les caractéristiques d'un bon test unitaire ? 15](#_Toc153193866)

[11.16 Qu'est-ce qu'une assertion dans un test unitaire ? 15](#_Toc153193867)

[12 English 16](#_Toc153193868)

[12.1 What does JavaScript enable you to do on a website ? a. Add interactive behavior and dynamic content b. Define the layout and design of web pages c. Handle server-side operations 16](#_Toc153193869)

[12.2 Which programming language is primarily used for server-side web development ? a. PHP b. JavaScript c. HTML 16](#_Toc153193870)

[12.3 What is the purpose of a web browser ? a. To render and display web pages b. To execute serve-side code c. To manage databases 16](#_Toc153193871)

[12.4 What is the difference between GET and POST methods in HTTP ? a. GET retrieves data from a server, while POST submits data to a server b. GET submits data to a server, while POST retrieves data from a server c. GET and POST methods are interchangeable 16](#_Toc153193872)

[12.5 What is the purpose of version control systems (e.g., Git) in web development ? a. To track changes and manage collaborative development b. To optimize website loading speed c. To handle server-side scripting 16](#_Toc153193873)

[12.6 What is the purpose of a framework in web development ? a. To provide a structured environment for building web applications b. To handle network protocols and data transfer c. To create visual designs and layouts for websites 16](#_Toc153193874)

[12.7 What does NoSQL stand for ? a. Not Only SQL b. Non-Structured Query Language c. New Object-Oriented Language 16](#_Toc153193875)

[12.8 Which of the following is a characteristic of NoSQL databases ? a. Strict schema enforcement b. Support for complex transactions c. Scalability and flexible data model 16](#_Toc153193876)

# Général

## Quel est l’environnement à installer pour exécuter un script PHP ? Citer 2 exemples de logiciels permettant ce contexte

Le script PHP s’exécute sur un serveur Web.

Il faut installer un serveur Apache

Un moteur PHP

Un serveur de base de données MySQL

Il est possible de les installer séparément ou d’utiliser des packages préconfigurer comme :

Laragon

WampServer

## Qu’est-ce qu’un algorithme ?

Un algorithme est une série d’instruction bien définie et organisée qui représente une méthode pour résoudre un problème.

Exemple : Une recette de cuisine.

## Qu’est-ce qu’une variable ? Par quel symbole est préfixée une variable en PHP ?

Une variable est un espace de stockage dont la valeur peut être modifier.

En PHP on les déclare avec le symbole **$**

## Qu’est-ce que la portée d’une variable ?

La portée d’une variable définit ou une variable peut être utilisée et accédé

Exemple :

* Local :

Les variables locales sont déclarées à l’intérieur d’une fonction ou d’un bloc de code spécifiques. Elles ne sont accessibles et utilisables qu’à l’intérieur de cette fonction ou de ce bloc de code ou elles sont déclarées.

* Global :

Les variables globales sont déclarées en dehors de toute fonction ou bloc spécifiques généralement dès le début.  
Elles sont accessibles et utilisables dans l’ensemble du programme.

## Qu’est-ce qu’une constante ? Quelle est la différence avec une variable ?

Une constante est un espace de stockage tous comme la variable leurs différence est que dans une constante la valeur reste fixe et ne peux être changé

## Qu’est-ce qu’une superglobale, combien en existent-ils et donner un exemple d’utilisation

Il existe 9 superglobales.

Une superglobale est une variable accessible partout $GLOBAl( $\_POST $\_GET, $\_SESSION ,….)

Exemple :

Si $\_POST et $\_GET sont utilisé lors de la soumission d’un formulaire d’inscription

$\_GET récupérera les donner inclus dans l’url de l’action après le symbole **?**

<form action= ‘index.php ?registerUser’ method=’post’

$\_POST : Utiliser pour récupérer les données envoyées via une méthode POST dans un formulaire HTML. Ces données ne sont pas visibles dans l’URL, mais envoyées de manière invisible. (Pseudo email password\*2 )

## Quels sont les différents types (primitifs) que l’on peut associer à une variable en PHP ? Les citer et en donner des exemples (ne pas oublier le type d’une variable sans valeur)

Les type de variable sont :

* string (chaine de caractère délimité par des guillemet simples ou doubles)

Exemple : $nom = "Mon Nom" ;

* int un nombre entier positif ou négatif

Exemple : $age = 34 ;

* bool une valeur booléenne, soit vrais(true) soit false(faux)

Exemple : $estConecter = false ;

* float un nombre décimal

Exemple : $pris = 10.99 ;

* Objet : Une instance de classe, ou une variable fait référence à un objet

Exemple : $objet = new MaClasse ; //création d'une instance d'un objet

* Array est un tableau contenant plusieurs éléments

Exemple : $tableauPays = [France, Argentine, Brésil, Angleterre] ;

* Null est une variable sans valeur assignée

Exemple : $varibleNul = null ;

## Existe-t-il plusieurs types de tableaux en PHP, si oui lesquels ?

Oui il existe plusieurs type de tableau en PHP:

* Les tableaux indexés

$array = ["salut","bonjours","aurevoir"]

* Les tableaux associatifs

$array =

[

"France" => "Paris",

"Allemagne" => "Berlin",

"Espagne" => "Madrid"

];

* Les tableaux multidimensionnels

$array =

[

"Arthur"

[

"Cp" => 68800,

"ville" => "Thann"

],

"Noémie"

[

"Cp" => 68800,

"ville" => "Thann"

]

]

## Quelles sont les différentes structures de contrôles qu’il existe en algorithmie ? Donner un exemple pour chacune d’entre elles

* Structure conditionnelle (if, else)

Utilisé pour exécuter du code selon certaine condition spécifiques

Si l'utilisateur est connecté alors

Instruction a exécuté si c'est vrai

Sinon

Instruction a exécuté si la condition est fausse

}

* Boucle (for, while, do-while)

Pour i de 1 à 10 faire

Résultat = 2\* i

Afficher résultat

Fin Pour

i = 1

Tant que i est inférieur ou égal à 10 faire

Résultat = 2\*i

Afficher résultat

i = i +1

Fin Tant Que

Déclaration d'une variable choix = 2

Switch choix

Cas 1 : Afficher "Choix est égal à 1"

Cas 2 : Afficher "Choix est égal à 2"

Cas 3 : Afficher "Choix est égal à 3"

Par défaut : Afficher "Choix n'est pas pris en charge"

Fin Switch

## Quelle est la fonction PHP permettant de demander la longueur d’une chaîne de caractères ?

La fonction PHP qui retournera la longueur d'une chaine de caractère est :

Strlen();

Exemple : $chaine = "Bonjours" ;

Echo strlen($chaine) ;

Affichera 8

## Qu’est-ce qu’une session ? Quelle fonction permet de démarrer une session en PHP ? Donner un exemple d’utilisation en PHP

Une Session correspond à une façon de stocker les donné différentes pour chaque Utilisateur en utilisant un identifiant de session unique qui va généralement être envoyer au navigateur sous forme de cookie sous le nom PHPSESSID. On démarre une session grâce à : **Session\_start**.

Lors d’une connexion sur un forum l’user pour être connecté sera enregistrer en session

## Qu’est-ce qu’un cookie ? Donner un exemple d’utilisation en PHP

Un cookie est un petit fichier texte stocké sur l'ordinateur d'un utilisateur par le navigateur web. Il est utilisé pour enregistrer des informations spécifiques, telles que ces préférences, des données de session, des identifiants, etc.

Les cookies permettent au serveur web de conserver des informations sur l'utilisateur pour une utilisation ultérieur, même après la fermeture du navigateur.

En PHP, la fonction setcookie() est utilisée pour définir un cookie.

Exemple :

Setcookie("nom\_utilisateur"(nom du cookie), "Bernard"(valeur), time() + 3600 (durée de vie), "/"(accessibilité "/" pour tous le site) ;

Définie un cookie nommé "nom\_utilisateur" avec la valeur "Bernard" d'une durée de vie de 1 heure accessible dans tout le site

## Quelle est la différence entre les instructions « require » et « include » en PHP

Require : Arrêtera l'exécution du script a la ligne ou l'erreur sera rencontré et génèreras une erreur fatale.

Include : Il ne s'arrêteras pas et continuera d'exécuter la suite du script en générant un warning là ou l'erreur a été rencontré

## Comment effectuer une redirection en PHP ?

Pour effectuer une redirection en PHP on peut utiliser la fonction header().

Cette fonction envoie un en-tête http e redirection vers le navigateur du client

Exemple : Header("Location: nouvelle\_page.php")

## Définir la partie « front-end » et « back-end » d’une application

Front-end : Le front-end est la partie visible par l’utilisateur il est constitué des pages du site web ou l'utilisateur va interagir.

Back-end : partie invisible qui gère toute la logique, la sécurité et les redirections d'après les actions de l'utilisateur.

## Définir le contrôle de version ? Qu’est-ce que Git ?

Le contrôle de version est un système qui enregistre les modifications apportées à un ensemble de fichier au fil du temps. Il permet de garder un historique des modifications, de suivre l'évolution et de revenir en arrière si nécessaire.

Git est un système de contrôle de version populaire et largement utilisé. Conçu pour gérer tout type de projet petit, ou grand avec rapidité et efficacité. Il permet de créer des branches pour travailler sur des fonctionnalités séparément, de fusionner les modifications entre différentes branches et facilité la collaboration entre plusieurs développeurs.

## Qu’est-ce qu’un CMS ? Citer au moins 2 exemples

Un CMS (Content Management System) est une plateforme logicielle permettant de créer, gérer et organiser facilement le contenu d'un site web sans nécessiter de compétences avancées en programmation.

Exemple de CMS : WordPress, Joomla.

## Différence chiffrement, encodage, et hachage ?

**L'encodage** permet uniquement de **traduire/convertir des données** pour les rendre plus facilement échangeables entre différents systèmes.

**Le chiffrement** permet de **sécuriser** des données qui ne seront déchiffrables que par des utilisateurs en possession d'une **clé secrète** (ou privée).

**Le hachage**, contrairement au chiffrement, est une technique **unidirectionnelle** : on ne peut pas « dé-hacher » des données hachées. Il est fréquemment utilisé pour les mots de passe avant leurs enregistrements en base de données.

# Front-end

## Définir HTML

Le Html HyperText Markup Language, est un langage dit de balises, il est utilisé pour créer et représenter le contenu d’une page web et sa structure. S’exécute côté client.

## Définir CSS

Cascading Style Sheets ou feuilles de style en cascade est le code utilisé pour mettre en forme une page Web. Couleurs et tailles du texte, taille des images, position des éléments, couleurs de fond. Il est associé directement avec les balises du HTML.

C’est en utilisant les sélecteur CSS qu’on met en forme les éléments HTML. On peut directement sélectionner une balise HTML (**div {}, .maClasse** {}, un id, **#monId** {}). S’exécute côté client.

## Définir Javascript

Langage de script léger utilisé pour certaines parties dynamiques de mon application.

## Définir JSON. Dans quel contexte ce format est-il utilisé ?

JSON (JavaScript Object Notation) est un format de données léger et lisible par les humains. Il est largement utilisé pour l'échange de données structurées entre un serveur et un client web.

Contexte :

Echange de données entre serveur et client : Le JSON est utilisé dans les applications web pour échanger des données. Les requêtes Ajax sont souvent utilisées pour récupérer des données au format JSON depuis un serveur pour les afficher dynamiquement dans une page web.

## Peut-on interpréter du Javascript côté serveur ? Si oui, comment ?

Oui il est possible d'interpréter du javascript coté serveur grâce à Node.js Qui est une plateforme logicielle construite sur le moteur de Goolge Chrome. Node.js utilise un modèle asynchrone et évènementiel qui lui permet de gérer un grand nombre de connexion simultanées sans bloquer l'exécution du code. Node.js permet d'écrire des script JavScript coté serveur qui peuvent gérer les fichiers, manipuler la base de données, la création de serveur web et d'API.

## Qu’est-ce qu’un sélecteur CSS ?

Un sélecteur CSS est une expression qui permet de cibler les élément HTML auquel s'appliquera le style. Il en existe plusieurs dont :

* Les sélecteurs d'éléments : Ils ciblent des élément HTML spécifique en utilisant le nom de la balise (exemple : h1, p, span)
* Les sélecteurs de classe : Ils ciblent des éléments ayant une classe spécifiques définie dans le HTML en utilisant le préfix " **.** " (exemple. maClasse**)**
* **Les sélecteurs d'identifiant :** Il cible l'élément par son identifiant unique définis dans le HTML en utilisant le préfix " **#** "

## Quelle balise HTML permet de créer un lien hypertexte ?

La balise <a>

## Qu’est-ce qu’une requête AJAX ?

Les requête AJAX servent à envoyer et récupérer des données d'un serveur de manière asynchrone sans recharger la page. AJAX permet de modifier partiellement la page affichée par le navigateur pour la mettre à jour. Il utilise le Javascript pour capturer les évènements du client et le XML ou le JSON pour échanger avec le serveur.

## Quel sélecteur CSS permet de sélectionner tous les éléments d’une classe spécifique ? D’un identifiant spécifique ?

Le sélecteur de classe est : **.maClasse**

Le sélecteur d'identifiant est : **#monId**

## Définir le responsive design

Adapter une page web en fonction de la taille de l’écran

## Qu’est-ce que le templating ?

Le templating est la création de modèles de structure de pages contenant des élément statiques (similaire a toute les pages) tels que l'en-tête, le pied de page, la barre de navigation, etc tous en laissant des espaces réservés pour le contenu dynamique qui sera injecté plus tard.

Ils servent à maintenir une cohérence visuelle et structurelle sur l'ensemble du site ou de l'application.

## Qu’est-ce qu’une fonction anonyme en Javascript ?

Une fonction anonyme n'a pas de nom défini.

Elles sont souvent utilisées dans des contextes ou une fonction est nécessaire temporairement ou localement (qui ne nécessite pas d'être réutilisé ailleurs).

## Quelle méthode JavaScript est utilisée pour ajouter un élément à la fin d'un tableau ?

La méthode push(). Cette méthode permet d'ajouter un ou plusieurs éléments à la fin d'un tableau existant.

Exemple : let tableau = [1,2,3,4]

tableau.push(5);

Cosole.log(tableau); affiche [1,2,3,4,5]

## Qu’est-ce qu’un « media query » ?

Un média querry (requête multimédia) est une fonctionnalité du langage CSS permettant de définir des règles de style conditionnelles basé sur la caractéristique du périphérique sur lequel la pages web est affiché. Ils sont souvent utilisés pour le responsive design.

## Qu’est-ce qu’un pseudo élément en CSS ?

Un pseudo élément en CSS est une méthode permettant de cibler et de styliser une partie spécifique d'un élément HTML.

Les pseudo-éléments commencent par deux points ::

Exemple : ::first-letter Permet de sélectionner la première lettre de l'élément.

::First-line Permet de sélectionner la première ligne de texte a l'intérieur de l'élément

## Qu’est-ce que Bootstrap ? Donner d’autres exemples équivalent

Bootstrap est un framewrk CSS populaire et très utilisé pour créer des site web et des aplication web responsive. Ils offrent une collection d'outils et de composant prédéfinis basé sur HTML, CSS et JavaScript.

Il permet de simplifier et d'accélérer le processus de création d'interface web moderne et responsive.

Autre framework : Foundation, Bulma

## Quand un formulaire HTML est créé, quelles sont les 2 méthodes qui peuvent lui être associées ? Donner la différence entre ces 2 méthodes

Les deux méthodes sont GET et POST

Dans la méthode GET les données du formulaire sont transmise par l'url en tan que chaine de requête (query string), les données sont visibles dans l'url, a n'utilisé que pour des données non sensibles.

Dans la méthode POST les données sont envoyées dans le corp de la requête http de manière invisible dans l'Url, utilisé généralement dans les formulaire au données sensible tel que les formulaire d'enregistrement d'utilisateur

# UX / UI

## Quelle est la différence entre UX Design et UI Design ?

Ux design (User Expérience Design) se concentre sur l'expérience global de l'utilisateur lorsqu'il interagit avec un produit ou un service. Cela englobe tous les aspects de l'interaction de l'utilisateur y compris ses émotion perception et réactions. Les concepteur UX s'efforcent d'apporter une expérience agréable a l'utilisateur sur le site ou l'application.

Ui Design (User Interface Design) se concentre sur la conception visuelle et interactive de l'interface utilisateur. Cela inclut la création d'éléments visuel tels que les boutons, les icones, les formulaires, la mise en pages, les couleurs, la typographie, etc. Les concepteur Ui s'efforcent à rendre l'interface belle, claire, facile à lire accessible et fonctionnelle.

## Qu’est-ce qu’un wireframe ?

Un wireframe est une représentation visuelle de la conception des pages de notre site Web (sans couleur, sans image). On utilise les wireframes au début d’un projet pour établir une structure de base d’une page avant l’ajout de son visuel. Réalisable sur papier, en HTML et CSS directement ou à l’aide de logiciel ou site spécialisé

## Qu’est-ce qu’un prototype ?

Un prototype est une représentation initiale, souvent interactive d'un produit ou d'une application avant sa production ou mise en œuvre

## Qu’est-ce que la hiérarchie visuelle en UI Design ?

La hiérarchie visuelle fait référence à l'organisation et à la disposition des éléments sur une interface pour guider l'attention de l'utilisateur, créer une structure claire et faciliter la compréhension des informations présenter.

## Qu’est-ce que l’accessibilité en UX Design ?

L'accessibilité fait référence à la conception et au développement de produit numérique tels que des site web, des applications mobiles, des logiciels afin de les rendre utilisable et accessible à un large éventail d'utilisateur y compris ceux ayant des capacité physique ou cognitives différentes.

## Qu’est-ce qu’une grille de mise en page ?

Une grille de mise en pages est une structure composée de lignes horizontales et verticales qui organisent visuellement le contenu d'une pages web ou d'une interface utilisateur. Elle divise l'espace en colonnes, lignes ou modules pour aider les concepteurs à placer les éléments de manière cohérentes.

## Qu’est-ce que la notion d’affordance en UX Design ?

La notion d'affordances fait références aux caractéristiques ou aux propriété visuelle et fonctionnelles d'un élément qui suggèrent ou indiquent intuitivement son utilisation ou sa fonction.

## Qu’est-ce qu’un « mobile first design » ?

Le concept Mobile First est une approche de conception ou on conçoit d'abord l'expérience utilisateur sur les appareils mobile, puis à étendre cette conception aux écran plus larges.

# Programmation orientée objet (POO)

## Donner une définition de la programmation orientée objet

La programmation orienté objet (POO) est un paradigme de programmation qui repose sur le concept d’objets, qui peuvent contenir des données (appelées attribut ou propriétés) et des fonction (appelées méthodes). Elle est utilisée pour structurer un programme logiciel en élément de code simple et réutilisable appelés des classes

## Qu’est-ce qu’une classe ? Comment la déclare-t-on ?

Une classe est un modèle qui permettra de créer d’objet en série sur le même modèle. Elle définit les propriété(variable) et les méthodes(fonction) communes à tous les objets qui seront créer à partir de cette classe.

Pour déclarer une classe en PHP on utilise le mot clé "class" suivi du nom de la classe.

Exemple : class Livre

## Qu’est-ce qu’un objet ?

Un objet est une instance de la class.

Exemple : $carrie = new Livre("Carrie", 320, 1976, 7.49, $stephenKing);

En faisant new Livre on créer une instance de la classe Livre. Et on créer un objet livre.

## Définir la notion de propriété / attribut / méthode

class Personne {

    //Propriété

    public $name;

    public $prenom;

    public $dateNaissance;

Les propriété et attribut sont déclarées dans la classe.

Et leurs valeurs attribuer au moment de la création d'une instance de la classe

$p1 = new Personne("DUPONT","Michel",'1980-02-19');

Ici nous attribuons à la variable $name la valeur "DUPONT".

Une méthode est une fonction qui va nous permettre par exemple de calculer l'âge de tous objet créer à partir de la class personne.

## Qu’est-ce que la visibilité d’une propriété ou d’une méthode ? Citer les différents types de visibilité

Public : Propriétés et méthode accessible partout dans la Class et en dehors de la Class

Private : Propriété et Méthode accessible à l’intérieur de la Class

Protected : Accessible à l’intérieur de la Class et de ses Enfant qui en Héritent(extend)

## Quelle est la méthode spécifique utilisée pour créer un nouvel objet à partir d’une classe ?

Il suffit de faire new NomDeLaClass

## Qu’est-ce que l’encapsulation ?

Encapsulation :

L’encapsulation permet en POO de définir qui va pourvoir accéder au différente propriétés, méthodes et constante de la Class. Pour cela on utilise :

Public : Propriétés et méthode accessible partout dans la Class et en dehors de la Class

Private : Propriété et Méthode accessible à l’intérieur de la Class

Protected : Accessible à l’intérieur de la Class et de ses Enfant qui en Héritent(extend)

## Que signifie « étendre une classe » ? Quelle est le concept clé mis en œuvre ? Donner un exemple

Etendre une classe en POO signifie créer une nouvelle classe (appelé sous classe) en utilisant une classe existante comme modèle. La sous-classe hérite des attribut et méthodes et du comportement de sa classe parente, et peut également définir ses propre attribut et méthode.

Le concept clé mis en œuvre est l'héritage.

## Définir l’opérateur de résolution de portée

L'opérateur de résolution de portée est représenté par le symbole "->" est un opérateur permettant d'accéder aux propriété et méthodes d'un objet en POO

## Définir une méthode / propriété statique

Une méthode statique est déclarée avec le mot clef "static". Elle peut être appelé directement à partir de la classe elle-même sans nécessiter la création d'une instance de cette classe.

## Définir le polymorphisme en POO

En partant d’une class Abstraite (Interface) avec des fonctionnalités communes a toute les autres on créera autant de sous class qu’on en a besoin.

L’interface ne définira aucune des fonctionnalités de ces méthodes, elle se contente de les nommer.

Function portant le même nom pourra être hériter a plusieurs endroits et nous retournera des réponses différentes

## Définir une méthode / classe abstraite ?

Une classe abstraite aura des méthodes déclaré mais non définie qui pourra servie a toutes les classes qui en hériteront

## Définir le chaînage de méthodes

Le chainage de méthode permet d'exécuter plusieurs méthodes d'affilé de façon simple et plus rapide en les écrivant à la suite les unes des autres

## Qu’est-ce que la méthode \_\_toString() ? Existe-t-il d’autres méthodes « magiques »

\_\_toString est une méthode magique de PHP elle renvoie une chaine de caractères représentant l'objet.

Les autres méthodes magiques de PHP sont :

* \_\_construct() : utilisée pour définir le constructeur d'une classe.
* \_\_get() et \_\_set() : utilisées pour accéder aux propriétés d'un objet ou les définir de manière dynamique.
* \_\_isset() et \_\_unset() : utilisées pour vérifier si une propriété est définie ou la supprimer.
* \_\_call() et \_\_callStatic() : utilisées pour appeler des méthodes qui ne sont pas accessibles ou définies dans une classe.

## Qu’est-ce qu’un « autoload » ?

Un autoload (chargement automatique) est une technique qui permet de charger automatiquement les classes et les fichiers nécessaire à l'exécution d'un programme

## Comment appelle-t-on en français les « getters » et les « setters » ?

Les getters appelé "accesseurs" et les setter appelé "mutateurs"

## Qu’est-ce que la sérialisation en PHP

La sérialisation est un processus de conversion de données en PHP (telle que des tableau, des objet ou des variable) en une représentation qui peut être facilement stocké ou transfère, puis restauré dans sa forme originale.

# Architecture

## Qu’est-ce que l’architecture client / serveur ? Grâce à quel type de requête peut-on interroger le serveur. Définir l’acronyme de ce type de requête. Si on ajoute un « S » à cet acronyme, expliquer la différence

L'architecture client/serveur est modèle de conception informatique.

Le client envoie des demandes a ou aux serveurs et les serveur envoi une réponse à la demande du client.

Ceci est réalisé grâce à la requête http (Hypertext Transfer Protocol) qui ont pour acronyme "HTTP Request".

Si on ajoute un S cela devient HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure). HTTPS est une version sécurisée de http qui utilise un protocole de communication chiffré (SSL/TSL) pour assurer la confidentialité des données.

## Donner la définition d’un design pattern. Citer au moins 3 exemples de design pattern

Un design pattern, ou patron de conception en français, est une solution réutilisable à un problème courant rencontré lors de la conception de logiciels ou de systèmes informatiques. Il s'agit d'une description formalisée d'une solution éprouvée pour résoudre un type de problème récurrent tout en respectant les bonnes pratiques de conception.

1. Factory Ce patron fournit une interface pour créer des familles d'objets sans préciser la classe dont il sera le modèle. Le patron factory (en français fabrique) retourne une instance d'une classe parmi plusieurs possibles, en fonction des paramètres qui ont été fournis.

2. Composite Ce patron permet de composer une hiérarchie d'objets, et de manipuler de la même manière un élément unique, une branche, ou l'ensemble de l'arbre. Il permet en particulier de créer des objets complexes en reliant différents objets selon une structure en arbre.

3. Iterator Ce patron permet d'accéder séquentiellement aux éléments d'un ensemble sans connaitre les détails techniques du fonctionnement de l'ensemble. C'est un des patrons les plus simples et les plus fréquents

## Qu’est-ce que l’architecture MVC ?

Le MVC est une architecture logicielle utilisée pour séparer la logique de présentation de l’interface utilisateur de la logique de gestion des données.

## Quel est le rôle de chaque couche du design pattern MVC : Model, View, Controller ?

La couche **modèle** représente les données et les règles métier.

La **vue** gère l’affichage de ses données sur l’écran du client. Sur Symfony, l’affichage est géré par Twig

La couche **contrôleur**, comme son nom l’indique, est la tour de contrôle de l’application, c’est elle qui va gérer les actions des utilisateurs et appeler les bonnes fonctions pour renvoyer les bonnes informations à la vue.

## Quels sont les avantages de l’architecture MVC ?

L'un des principaux avantages de l'architecture MVC est sa répartition des tâches. Chaque composant a son rôle spécifique. Le modèle gère la logique métier, la vue l'affichage, et le contrôleur gère les requêtes des utilisateurs et interagit avec le modèle et met a jours la vue en fonction des action des utilisateur. Grace a cet séparation le code est organisé et il facilite la maintenance, l'évolution et le débogage de l'application

## Existe-t-il des variantes à l’architecture MVC ?

Le MVP Contrairement au MVC ou c'est le modèle qui a la tache de formater les donné pour la vue, en MVP tous action d'un utilisateur va être envoyé au contrôleur(présentateur) qui va demander au modèle et le modèle lui renvoyer les infos et c'est le contrôleur qui se chargera de transmettre à la vue.

## Qu’est-ce qu’une API ? Définir l’architecture REST

Une API (Application programming Interface) est une interface logicielle qui permet de connecter un logiciel ou un service à un autre logiciel ou service afin d'échanger des données et des fonctionnalité.

REST (Representational State Transfer) ou RESTful est un style d’architecture permettant de construire des applications (Web, Intranet, Web Service). Il s’agit d’un ensemble de conventions et de bonnes pratiques à respecter et non d’une technologie à part entière. L’architecture REST utilise les spécifications originelles du **protocole http.**

* Règle n°1 : l’URI comme identifiant des ressources
* Règle n°2 : les verbes HTTP comme identifiant des opérations
* Règle n°3 : les réponses HTTP comme représentation des ressources
* Règle n°4 : les liens comme relation entre ressources
* Règle n°5 : un paramètre comme jeton d’authentification

# Modélisation / Base de données

## Qu’est-ce que la modélisation de données ? Définir la méthode Merise

Pour la modélisation de mes données qui est une représentation visuelle de la structure de comment mes données seront organisées. Pour se faire j’ai utilisé la méthode Merise.

Merise (Méthode d’étude et de réalisation informatique pour les systèmes d’entreprise) est une méthodologie de modélisation dans le domaine du développement de système d’information en utilisant des outils graphiques pour représenter les différentes étapes de conceptions pour faciliter la compréhension et la communication entre tous les acteurs d’un projet.

## Quelles sont les 3 étapes principales de la méthode Merise ?

a. Analyse, conception et réalisation

## Qu’est-ce qu’un modèle conceptuel de données (MCD) en Merise ?

Le MCD (Modèle conceptuel des données) est un élément crucial à la réalisation d’un site Web. Elle va permettre de visualiser schématiquement les entités et leurs propriétés qui constitueront nos Class et les tables de notre base de données de façon simple et visuelle. On peut les réaliser à l’aide de logiciels

## Qu’est-ce qu’un modèle logique de données (MLD) en Merise ?

Le MLD (modèle logique des données) décrit la structure de manière plus détaillé que le MCD en précisant le type des données utilisées.

Les entités du MCD deviennent des tables.

La propriété identifiante devient une clé primaire.

## Donner la définition des mots suivants :

* Entité : Est un objet ou un élément distinct du monde réel qui peux être décrit. Une Entité porte un nom et est caractérisé par des attribut.
* Relation : Une relation est une connexion entre deux Entité. Elle représente la façon d'ont deux entité réagisse entre elle.
* Cardinalité : La cardinalité décrit le nombre d'instance d'une entité qui peuvent être associé à une autre entité.
* Clé primaire / clé étrangère :

Clé primaire est un attribut ou un ensemble qui identifie de manière unique chaque enregistrement dans une table. Elle garantit l'unicité des données de cette table.

Une Clé étrangère est un attribut ou un ensemble d'attributs dans une table qui fait référence à la clé primaire d'une autre table. Elle établit une relation entre les données de ses différentes tables.

## Que devient une relation de type « Many To Many » dans le modèle logique de données ?

Une table associative apparait là ou il y a une relation ManyToMany

## Qu’est-ce qu’une base de données ?

Une base de données est un système informatique organisé pour stocker, gérer et récupérer des données de manière structurée. Elle est conçue pour permettre un stockage efficace, sécurisé, ainsi que pour fournir des fonctionnalités permettant d'accéder, de modifier et de gérer ces données de manière cohérente.

## Définir les notions suivantes :

* SQL : (Structured Query Language) langage de programmation normalisé utilisé pour gérer et manipuler des bases de données relationnelles.
* b. MySQL : MYSQL est l'un des systèmes de gestion de base de données relationnelles les plus populaires et largement utilisé dans le monde. Il est open source et offre des fonctionnalité complète en gestion de BDD. Il utilise SQL comme langage pour gère et manipuler les données.
* c. SGBD (donner 2 exemples de SGBD) : Un SGBD est un logiciel de gestion de base de données, il fournit un ensemble d'outils et de fonctionnalité pour créer, stoker, organiser, manipuler, et récupéré des données.

Oracle et Microsoft SQL Server sont des SGBD.

## Dans une base de données, les données sont stockées dans des \_\_\_. Celles-ci sont constituées de lignes appelées \_\_\_ et de colonnes appelées \_\_\_

Dans une base de données, les données sont stockées dans des table. Celle-ci sont constituées de lignes appelées enregistrement et de colonnes appelées champs ou attribut

## Quelle est la différence entre une base de données relationnelle et non relationnelle ?

Bases de données relationnelles : Stockent les données dans des tables liées les unes à l'autres par des clés étrangères, avec une structure en ligne et colonnes. Elle utilise SQL comme langage.

Base de données non relationnelles : Utilisent différent modèle de stockages tels que les stockages en colonnes, en document, en graphes ou en clé-valeur. Ces bases de données ne nécessite pas de schéma rigide elles sont flexibles.

## Qu’est-ce qu’une jointure dans une base de données ? En existe-t-il plusieurs ? Si oui lesquelles ?

Les jointures permettent de récupérer des données dans une base de données où les tables ont des relations entre elles. Elles permettent d'exploiter les tables d'une base de données, de les lier et d'obtenir des résultats efficaces.

INNER JOIN

LEFT JOIN

RIGHT JOIN

## A quoi sert une vue dans une base de données ?

Une vue dans une base de données sert à créer une table virtuelle

* Fournir une interface de compatibilité descendante afin d'émuler une table qui existait mais dont le schéma a changé.
* Copier des données vers et depuis SQL Server pour améliorer les performances et partitionner des données.
* Assurer la sécurité en permettant aux utilisateurs d'accéder aux données par le biais de la vue, sans leur accorder d'autorisations qui leur permettraient d'accéder directement aux tables de base sous-jacentes de la vue.
* Rassembler des données provenant de plusieurs tables dans une seule entité, pour avoir des requêtes plus simples.
* Affiner, simplifier et personnaliser la perception de la base de données par chaque utilisateur.

## Qu’est-ce que l’intégrité référentielle dans une base de données ?

L'intégrité référentielle est un concept clé dans les bases de données relationnelles qui garantit la cohérence des données et maintient les relations entre les tables. Elles s'appuient sur les contraintes des clés étrangères pour garantir que toute les relations entre les tables sont valides et respectent les règles défini

## Quelles sont les fonctions d’agrégation en SQL ?

* [AVG()](https://sql.sh/fonctions/agregation/avg) pour calculer la moyenne sur un ensemble d’enregistrement
* [COUNT()](https://sql.sh/fonctions/agregation/count) pour compter le nombre d’enregistrement sur une table ou une colonne distincte
* [MAX()](https://sql.sh/fonctions/agregation/max) pour récupérer la valeur maximum d’une colonne sur un ensemble de ligne. Cela s’applique à la fois pour des données numériques ou alphanumérique
* [MIN()](https://sql.sh/fonctions/agregation/min) pour récupérer la valeur minimum de la même manière que MAX()
* [SUM()](https://sql.sh/fonctions/agregation/sum) pour calculer la somme sur un ensemble d’enregistrement

## Qu’est-ce qu’un CRUD dans le contexte d’une base de données ?

Create : Fonction qui permet d'enregistrer des nouvelles données en base

Read : Fonction permettant la lecture des données enregistré en base grâce a "SELECT"

Update : Fonction permettant la mise a jour de donné déjà enregistrer

Delete : Fonction permettant de supprimer des données enregistrer

## Quelles sont les clauses qui permettent de :

* Insérer un nouvel enregistrement dans une table INSERT INTO table VALUES ('valeur1', 'valeur2'…)
* Modifier un enregistrement dans une table UPDATE
* Supprimer un enregistrement dans une table DELETE
* Supprimer la base de données DROP DATABASE ma\_base
* Filtrer les résultats d’une requête SQL WHERE
* Trier les résultats d’une requête SELECT :

SELECT colonne1, colonne2

FROM table

ORDER BY colonne1

* Regrouper les résultats d'une requête SELECT en fonction d'une colonne spécifique

SELECT colonne1, fonction(colonne2)

FROM table

GROUP BY colonne1

* Concaténer 2 chaînes de caractères : CONCAT(prenom, ' ', nom)

## Comment se connecter à une base de données en PHP ? Quelle est la classe native utilisée ?

En PHP les connexion avec une base de donné sont effectuer en créant une instance de PDO(PHP Data Objects)

<?php  
$dbh = new PDO('mysql:host=localhost;dbname=test', $user, $pass);  
?>

# Symfony

## Qu’est-ce que Symfony ?

Un Framework

## Sur quel langage de programmation et design pattern repose Symfony ?

Il est basé sur PHP et utilise le design pattern MVC

## Quelle est la dernière version en date de Symfony ?

La dernière version qui vient de sortir en novembre 2023 est la version 7

## Qu’est-ce qu’un bundle ?

Dans symfony un bundle est un composant réutilisable et modulaire qui regroupe un ensemble de fichier. Les bundles sont le moyen principal de partager et d'organiser du code dans une application Symfony.

Un Bundle peut être créé pour encapsuler une partie spécifique d'une application, telle qu'une fonctionnalité distincte (authentification, gestion d'utilisateurs, intégration avec un service tiers, etc.)

Symfony lui-même est constitué de Bundles, et l'architecture de Symfony encourage le développement basé sur les Bundles pour rendre l'application extensible, évolutive et facile à maintenir

## Quel est le moteur de template utilisé par défaut dans Symfony ?

Le moteur par défaut est Twig

## Qu’est-ce qu’un ORM ? Quel est son utilité et comment s’appelle-t-il au sein de Symfony ?

ORM(Object-Relational Mapping) est outil logiciel qui permet de faire correspondre les objets d'un langage de programmation orienté objet aux table d'une base de données relationnelle. Il facilite la manipulation et la gestion des données permettant de travailler avec des objets plutôt qu'avec des requêtes SQL.

## Qu’est-ce que l’injection de dépendances ? Quel est l’outil utilisé dans ce contexte et quel fichier contient l’intégralité des dépendances du projet ?

L'injection de dépendances est un concept de programmation orientée objet largement utilisé dans le développement logiciel, en particulier dans les frameworks comme Symfony.

Dans le contexte de Symfony (et plus généralement dans le contexte des conteneurs d'injection de dépendances), l'outil principal utilisé est le Conteneur de Services (Service Container).

Le fichier principal qui contient l'ensemble des dépendances et des services configurés pour un projet Symfony est le fichier de configuration de services, généralement nommé service.yaml ou service.yml dans la dernière version de Symfony.

## Que permet le bundle Maker au sein de Symfony ?

C'est un bundle officiel fourni par Symfony pour simplifier et accélérer le processus de création de divers éléments de code au sein d'une application.

Il fournit une liste de commande permettant de générer automatiquement plusieurs composants

Génération d'entités, création de contrôleurs, gestion des formulaires, création de tests…

## Quel est le langage de requêtage exploité au sein d’un projet Symfony ?

Le DQL Doctrine Query Language

## Quel est le composant qui garantit l’authentification et l’autorisation des utilisateurs ?

Symfony Security Component. Ce composant fournit des fonctionnalités robustes pour sécuriser une application Symfony en gérant l'authentification des utilisateurs, la gestion des rôles et des autorisations d'accès.

Il propose des fonctionnalités telles que la configuration des pares-feux pour définir les stratégies de sécurité, la gestion des utilisateurs et des rôles, la protection des routes et des ressources de l'application, ainsi que l'intégration facile avec différents systèmes d'authentification (comme les formulaires, l'authentification via token, OAuth, etc.).

# Sécurité

## Qu’est-ce que l’injection SQL ? Comment s’en prémunir ?

L’injection SQL est une faille de sécurité qui survient lorsque des données non filtrées ou mal échappées sont incluses dans les requêtes SQL de manière incorrecte. Le code SQL malveillant est injecté via des champs de saisie comme les formulaires, et les paramètres d’URL, ou d’autres entrées utilisateurs.

Risque :

Une telle vulnérabilité permettrait à un utilisateur malveillant de récupérer toutes les données enregistrées en base de données.

**Protection** :

* Validation et filtrage des entrées utilisateur :

Validez et filtrez soigneusement toutes les données entrantes pour vous assurer qu’elles correspondent au format et au type attendus.

* Utiliser des requêtes préparées et des paramètres liés :

Les requêtes préparées sont des requêtes qui vont être créées en trois temps : la préparation, la compilation et l’exécution.

La préparation : Création d'un Template de la requête sans préciser les valeur réelles mais en utilisant des marqueur nommés (exemple :nom ) ou des marqueur interrogatif ( ? ). Ces marqueurs seront remplacés par les vrais valeur lors de l'exécution de la requête.

## Qu’est-ce que la faille XSS ? Comment s’en prémunir ?

Faille cross scripting : injection de code malveillant dans le formulaire et l’url souvent en javascript dans le contenu du site Web (espace commentaire, barre de recherche, formulaire). Faille coté client.

Protection : FILTER\_SANITIZE\_FULL\_SPECIAL\_CHARS convertit les caractères spéciaux en entités HTML.

FILTER\_SANITIZE\_NUMBER\_INT : Supprime tous les caractères sauf les chiffres, et les signes plus et moins.

## Qu’est-ce que la faille CSRF ? Comment s’en prémunir ?

Effectivement, la faille CSRF (Cross-Site Request Forgery) est une vulnérabilité de sécurité qui peut être exploitée lorsqu'un attaquant force un utilisateur authentifié à exécuter des actions non désirées sur un site web auquel il est connecté.

L'attaque CSRF exploite le fait que les navigateurs web envoient automatiquement les cookies d'authentification lorsqu'une requête est effectuée vers un site pour lequel l'utilisateur est déjà connecté, même si la requête a été initiée à partir d'un autre site.

Protection :

Jetons anti-CRSF (CRSF tokens) : Générer des jetons uniques pour chaque utilisateur et les inclure dans le formulaire ou les requêtes. Ces jetons doivent être vérifiés coté serveur pour s'assurer de leurs validités avant d'accepter une action.

Vérifier l'origine des requêtes (Référer header ) : Vérifier l'en-tête "Référer" pour s'assurer que les requête provienne du même site web.

## Définir l’attaque par force brute et l’attaque par dictionnaire

Brute force est une attaque réaliser à l’aide d’un bot qui va tester toutes les possibilités de mot de passe possible à la boucle.   
Par dictionnaire il va tester tous les mots de passes les plus couramment utilisé ou qui ont déjà fonctionné.

## Existe-t-il d’autres failles de sécurité ? Citer celles-ci et expliquer simplement leur comportement

Force Brute : Programme automatisé testant différente combinaison de mot de passe pour accéder au système.

Faille upload :  Le pirate essaie d'uploader un fichier qui contient du code malveillant ou un code PHP de sa création.

Buffer overflow : Technique d’attaque populaire qui permet à l’attaquant d’occuper illégitimement une partie de la mémoire du système depuis l’espace mémoire alloué à une application légitime vulnérable

## A quoi servent l’authentification et l’autorisation dans un contexte d’application web ?

L'authentification est le processus de vérification de l'identité d'un utilisateur. Elle permet de s'assurer que la personne qui accède à l'application est bien celle qu'elle prétend être. Les méthodes courantes d'authentification incluent l'utilisation de noms d'utilisateur/mots de passe, d'authentification à deux facteurs (2FA), d'authentification par jeton (token-based)

L'autorisation intervient après l'authentification et détermine les actions qu'un utilisateur authentifié est autorisé à effectuer dans l'application. Cela implique l'attribution de différents niveaux d'accès et de permissions en fonction du rôle ou du niveau de privilège de l'utilisateur.

## Définir la notion de hachage d’un mot de passe et citer des algorithmes de hachage

Le hachage de mot de passe est une méthode de sécurité utilisée pour stocker les mots de passe de manière sécurisée dans les bases de données. Plutôt que de stocker les mots de passe en texte brut, les systèmes informatiques stockent une version hachée (ou hashée) des mots de passe.

Bcrypt : Il s'agit d'une fonction de hachage adaptative conçue spécifiquement pour le stockage sécurisé des mots de passe. bcrypt est lent et coûteux en calculs, ce qui le rend résistant aux attaques par force brute.

Argon2 : C'est un algorithme récent et considéré comme l'un des plus robustes pour le hachage de mots de passe. Il est conçu pour être résistant aux attaques parallèles et reste l'un des choix recommandés pour stocker les mots de passe en toute sécurité.

## Qu’est-ce qu’une politique de mots de passe forts ?

Une politique de mot de passe fort consiste à demander un minimum de caractère lors de l'inscription d'un utilisateur. C’est-à-dire qu'il ne pourra pas simplement rentrer le mot de passe qu'il désire exemple 1234 car ce mot de passe est très faible.

Pour rentrer dans la catégorie des mots de passe fort il faut un minimum de 12 caractères avec des lettre majuscule minuscule chiffre et caractère spéciaux.

## Qu’est-ce que l’hameçonnage ?

C'est une escroquerie qui consiste à tromper les gens pour qu'il partage des information sensible, telles que des mots de passe et des numéros de carte bancaire.

Comment :

Les victimes reçoivent un email ou un sms sui usurpe l'identité d'une personne ou organisation à laquelle elles font confiance, le contenu du message est en général alarmant ou attrayant. Ce message contient un lien qui renvoie vers un faux site représentant celui usurpé, et s'il rentre leurs données de connexion ou numéro de carte sur ce site leurs données seront directement envoyé au pirate

## Définir la « validation des entrées »

La validation des entrés consiste à vérifier les données entrées par un utilisateur sur un site web, ses données après être validé par l'utilisateurs seront vérifier et valider grâce a des filtres de donné.

## Différence entre encodage, hachage et chiffrement

L'encodage : Permet uniquement de traduire/convertir des données pour les rendre plus facilement échangeables entre différent système

Chiffrement : Permet de sécuriser des données qui ne seront déchiffrables que par des utilisateurs en possession d'une clé secrète (privé)

Hachage : Contrairement au chiffrement est une technique unidirectionnelle : on ne peux pas dé-hacher des données hachées.

# RGPD

## Qu’est-ce que le RGPD ?

Règlementation générale à la protection des donné

## 

## Quel est son objectif principal ?

Protéger les données sensibles et personnelles

Harmoniser la législation entre tous les pays européens, responsabiliser les acteurs, renforcer la confiance des citoyens européens qui confient leurs données en améliorant leur protection et leur confidentialité.

## Quelle est la date d’entrée en vigueur du RGPD ?

Signé en avril 2016 et applicable depuis 25 mai 2018

## Quelles sont les sanctions possibles en cas de non-respect du RGPD ?

Mise en demeure publique ou non (sur cnil.fr + legifrance.fr)

Amende administrative : 20 millions € ou 4 % du CA mondial (maximum retenu)

Sanction : Rappel à l’ordre par la présidente ou la formation restreinte, injonction sous astreinte, ordre de satisfaire aux demandes d’exercice des droits des personnes, y compris sous astreinte

Sanction pénale : 300 000 € et 5 ans de prison pour les personnes physiques, 1 500 000 € pour les personnes morales.

## En France, quel est l’autorité administrative qui s’occupe de faire appliquer le RGPD ?

CNIL est l’autorité de référence en France

CEPD pour l’UE (Comité européenne de la Protection des Données)

## Quel est le consentement valide selon le RPGD ?

Selon le RGPD, un consentement valide doit répondre à plusieurs critères pour être considéré comme légitime :

Libre et spécifique

Informé

Univoque

Révocable

Traitements spéciaux

Adapté à l'âge

## Qu’est-ce qu’une politique de confidentialité ?

Une politique de confidentialité est un document juridique ou une déclaration officielle qui décrit comment une organisation, une entreprise ou une plateforme en ligne collecte, utilise, stocke et protège les données personnelles des individus.

## Quelle est la durée de conservation maximale des données personnelles selon le RGPD ?

Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) ne fixe pas de durée de conservation maximale spécifique pour toutes les données personnelles. La durée de conservation des données personnelles peut varier en fonction de plusieurs facteurs, notamment la raison pour laquelle les données sont collectées, la finalité du traitement, les obligations légales, et les exigences commerciales ou opérationnelles de l'entité qui collecte les données.

## Quels sont les droits des utilisateurs selon le RGPD ?

Droit à l'information

Droit d'accès

Droit de rectification

Droit à l'oublie

Droit à la portabilité

Droit à l'opposition

## Qu’est-ce que le principe de minimisation des données selon le RGPD ?

Le principe de minimisation des données est de ne demandé à un user le strict minimum de données personnelle et seulement si elles nous sont utile dans un but précis.

# SEO

## Qu’est-ce que le SEO ?

Le SEO(Search Engine Optimization) définie l'ensemble des technique mises en œuvre pour améliorer le référencement d'un site web par les moteur de recherche.

## Quel est l’objectif principal du SEO ?

Optimiser le référencement naturel d’un site web

## Existe-t-il plusieurs types de référencement ? Lesquels ?

Référencement naturel, référencement payant, référencement local, référencement mobile

## Qu’est-ce que la densité de mots-clés en SEO ?

La densité de mots-clés en SEO fait référence à la fréquence à laquelle un mot-clé ou une expression spécifique apparaît par rapport au nombre total de mots dans une page web. C'était autrefois considéré comme un facteur important pour le référencement, mais son impact a considérablement diminué au fil du temps en raison des évolutions des algorithmes des moteurs de recherche.

## Qu’est-ce qu’une balise « alt » ?

La balise alternative est associée à l'image c’est ce qui sera lut à un utilisateur malvoyant et si l’image ne peux pas charger.

## Qu’est-ce que la balise « meta description » ?

La balise meta description est une balise HTML qui fournit un aperçu concis du contenu d'une page web. Elle est utilisée pour décrire le contenu de la page dans les résultats des moteurs de recherche.

## Qu’est-ce que le « nofollow » en SEO ?

Le "nofollow" est un attribut utilisé dans le code HTML d'un lien pour indiquer aux moteurs de recherche de ne pas suivre le lien vers sa destination. En d'autres termes, lorsque le "nofollow" est ajouté à un lien, les robots des moteurs de recherche ne suivront pas ce lien pour explorer la page vers laquelle il pointe.

## Quelle est l'importance du contenu de qualité pour le référencement d'un site web ?

Meilleur classement dans le moteur de recherche : Les moteur de recherches tel que google valorisent le contenu original et utile pour les utilisateurs.

## Pourquoi est-il important d'utiliser des balises de titre (h1, h2, h3, etc.) de manière structurée ?

L'utilisation appropriée des balises de titre indique aux moteurs de recherche la relation et l'importance relative des différents éléments de contenu sur la page.

Une structure de titres bien définie facilite la lecture pour les utilisateurs. Les balises de titre permettent de scinder le contenu en sections claires et distinctes.

## Quelle est la recommandation pour les URL d'un site web bien référencé ?

Utiliser les ‘fils d’Ariane’ pour aider le robot et les visiteurs à naviguer.

Utiliser des URL courtes similaire au fil d’Ariane.

## Qu'est-ce que le maillage interne et pourquoi est-il important pour le référencement ?

Le maillage interne consiste à créer des liens entre les différentes pages d'un même site web. Il s'agit de liens qui relient les différentes sections, articles, produits ou contenus connexes au sein du même domaine.

## Qu'est-ce que l'optimisation des images pour le référencement ?

Image représentative et de préférence personnelle.

Compresser les photos pour optimiser le temps de chargement.

Nom des photos renommer pas de Maj ni d’accent ni de symbole.

Remplir la balise Alt.

## Qu'est-ce qu'un plan de site (sitemap) et pourquoi est-il important pour le référencement ?

Sitemap : Plan du site (fichier XML) qui présente l’architecture général d’un site web.

# Gestion de projets / DevOps

## Qu’est-ce que la gestion de projet ?

La gestion de projet est un ensemble de pratiques et de méthodes et d'outils utilisé pour planifier, organiser, diriger et contrôler les ressources les taches les délais.

## Qu’est-ce qu’une méthode Agile de gestion de projet ?

La **méthode Agile** est une méthode de gestion de projet qui consiste à décomposer vos projets en une suite de petits objectifs atteignables.

## Expliquer la méthode MoSCoW en quelques lignes et citer ses avantages

Méthode de planification de projet pour prioriser les taches de la plus importante au moins importante

## 

## A quoi sert la méthodologie MVP ? Citer les caractéristiques clés

MVP (Minimum Viable Product) est un test de l'application ou site dans le cours de son développement pour obtenir des données de retour des utilisateurs.

* + Build : construire un produit minimum.
  + Measure : Mesurer les réactions des premiers utilisateurs.
  + Learn : Apprendre à partir des données (data) recueillies.

La viabilité est l'une des caractéristiques les plus importantes du MVP, mais aussi le Cout minimale, Livraison rapide, Validation de l'idée et les Fonctionnalité essentielle.

## Qu’est-ce que la planification itérative ?

Plutôt que de planifier l'ensemble du projet en une seule phase avant le début du développement, la planification itérative consiste à diviser le projet en plusieurs itérations, chacune se concentrant sur la livraison d'un ensemble de fonctionnalités spécifiques.

## Citer 3 méthodes Agiles dans le cadre d’un projet informatique

SCRUM, KANBAN, Extreme Programming (Xp)

## Qu’est-ce qu’une réunion de revue de projet ?

C'est une grande réunion formelle et souvent contractuelle, elle est une phase essentielle a la gestion de projet. Elle consiste a faire le point sur l'avancement du dossier avant de poursuivre le processus

## Qu’est-ce qu’un livrable dans un projet ?

Un livrable dans un projet désigne des éléments concrets qui démontrent l'avancement ou l'accomplissement d'une étape.

## Quels sont les 3 piliers SCRUM ? Définir chacun d’entre eux

Scrum est l'une des méthodes agiles les plus populaires. Elle se base sur des itérations courtes appelées "sprints" (généralement de 2 à 4 semaines) pendant lesquelles l'équipe se concentre sur la réalisation d'un ensemble spécifique de fonctionnalités. Scrum implique des rôles clés tels que le Scrum Master (responsable de faciliter le processus) et le Product Owner (responsable de la vision du produit). Les rituels Scrum incluent des réunions quotidiennes (Daily Stand-ups)

## Qu’est-ce que le DevOps et quel est son objectif principal ?

Le DevOps est une méthode visant à améliorer la collaboration entre les équipes de développement logiciel (Dev) et d'opération IT (Ops). L'objectif principal du DevOps est de rapprocher les équipes de développement et d'améliorer leurs efficacités.

## Qu’est-ce que l’intégration continue ?

C'est une pratique de développement logiciel qui consiste à fusionner fréquemment et régulièrement les modifications de code des développeurs dans un référentiel partagé, suivi de l'exécution automatique de test et de vérification pour s'assurer que les modifications n'ont pas entrainé d'erreur

## Qu’est-ce que Docker ? Et en quoi est-il utile dans le cadre du DevOps ?

Docker est une plateforme logicielle open-source qui utilise la virtualisation légère pour créer déployer et exécuter des applications dans des conteneur. Les conteneur Docker encapsulent une application avec son environnement d'exécution et ses dépendances.

En DevOps les avantage sont : Portabilité, Isolation, Rapidité, Reproductibilité, Automatisations

## Qu’est-ce qu’un test unitaire ?

C'est une pratique de développement logiciel consistant à tester individuellement et isolément les composant les plus petits et indépendants d'une application pour s'assurer de leurs bons fonctionnements.

## Quelle est l'unité de code testée lors d'un test unitaire ?

Un test unitaire se concentre sur une seule **unité**, qui est le **plus petit élément identifiable de notre application.** Il peut s'agir d'une fonction, d'une méthode de classe, d'un module, d'un objet.

## Quelles sont les caractéristiques d'un bon test unitaire ?

Un bon test unitaire doit pour un test donné quel que soit l'environnement ou le nombre de fois qu'il soit joué, doit produire le même résultat. Il doit être automatisé, rapide et isolé ils doivent pouvoir être lancé dans n'importe quel ordre sans affecter le résultat des tests suivant.

## Qu'est-ce qu'une assertion dans un test unitaire ?

Une assertion est des méthodes qui vérifient qu'une condition soit vrais et signalent une erreur dans le cas contraire.

# English

## What does JavaScript enable you to do on a website ?

a. Add interactive behavior and dynamic content

c. Handle server-side operation

## Which programming language is primarily used for server-side web development ?

PHP

## What is the purpose of a web browser ?

To render and display web pages

## What is the difference between GET and POST methods in HTTP ?

GET retrieves data from a server, while POST submits data to a server

## What is the purpose of version control systems (e.g., Git) in web development ?

To track changes and manage collaborative development

## What is the purpose of a framework in web development ?

To provide a structured environment for building web applications

## What does NoSQL stand for ?

Not Only SQL

## Which of the following is a characteristic of NoSQL databases ?

Scalability and flexible data model