

TP Concepteur développeur d'applications

Énoncé

Durée indicative : 90 heures.

Documents autorisés : annexes.

Matériel autorisé : calculatrice, tableur, etc.



Votre examen comporte :

- ✓ cet **énoncé** qui vous présente le sujet de l'épreuve ;
- ✓ une **copie à rendre** (Excel ou Word) que vous devez télécharger, remplir informatiquement et déposer dans l'espace de dépôt prévu à cet effet.

Renommez votre copie à rendre (Word ou Excel) comme suit :

TP_CDA_copiearendre_**NOM_Prenom**



Objectifs de l'évaluation :

L'évaluation en cours de formation que vous allez réaliser a pour vocation de figurer dans votre **livret d'évaluation**. Il sera donc remis à votre jury le jour des épreuves du titre professionnel accompagné de votre évaluation et du sujet initial.



Nous vous demandons de vous mettre en situation d'examen. Prenez le temps de lire le sujet et de manipuler les annexes afin de répondre en situation professionnelle aux questions et problématiques évoquées dans le sujet.

À vous de jouer !

Présentation de l'entreprise

Cinéphoria est un joyau du cinéma français, une véritable icône du divertissement cinématographique. Fondée il y a plusieurs décennies par des passionnés de cinéma, l'entreprise a réussi à s'imposer comme un acteur majeur de l'industrie du divertissement en France.

L'entreprise enregistre un chiffre d'affaires de 5 millions d'euros, témoignant de son succès, avec 80 employés répartis dans 5 cinémas en France (Nantes, Bordeaux, Paris, Toulouse, Lille) et 2 en Belgique (Charleroi, Liège).

Un audit a été effectué et a révélé que les clients préfèrent payer un peu plus cher, mais, aller dans un cinéma responsable : Cinéphoria reverse 20 % de son chiffre d'affaires annuel pour soutenir des initiatives écologiques.

Ils souhaitent proposer à leurs clients une plateforme moderne et performante afin d'améliorer leurs expériences.

L'application web aura pour but de :

- Présenter les séances disponibles sur une heure donnée et dans un cinéma donné.
- Visualiser tous les films projetés dans au moins un cinéma.
- Commander des billets pour une séance.
- Noter une séance de cinéma.

L'application mobile devra :

- Permettre aux clients de se connecter sur leurs comptes.
- Afficher le QR code d'un billet.

Et l'application bureautique :

- Permettre aux employés de Cinépholia de saisir des incidents dans une séance.

Description du projet

1. Application Web

US 1 : Menu du site web

Utilisateur concerné : Visiteur

La page d'accueil du site web doit comporter un menu visible sur toutes les pages, comprenant :

- Lien vers la page d'accueil
- Se connecter à son compte
- Réservation
- Films
- Contact

US 2 : Page d'accueil

Utilisateur concerné : Visiteur

La page d'accueil doit comporter les derniers films ajoutés. À ce titre, il faut savoir que tous les films sont ajoutés par un employé ou un administrateur uniquement le mercredi. La page d'accueil doit afficher par conséquent tous les films ajoutés le dernier mercredi.

US 3 : Bas de page

Utilisateur concerné : Visiteur

L'application possède un pied de page communiquant des informations importantes aux visiteurs, cela doit être visible sur toutes les pages de l'application :

- Adresse du cinéma
- Numéro de GSM
- Horaires

US 4 : Réservation

Utilisateur concerné : Visiteur

La page de réservation est accessible depuis le menu de l'application. Tout d'abord, le visiteur est invité à sélectionner le cinéma dans un menu déroulant, puis un film.

À la suite de ce choix, toutes les séances de films ainsi que toutes les qualités lui seront présentées. Une séance est définie par :

- Une heure de début et fin de projection
- Numéro de salle
- Film projeté
- Qualité (4DX, 3D, 4K...)

Une salle possédant un nombre de places défini, il peut arriver qu'une personne souhaite réserver par exemple 4 sièges, alors qu'il n'y en a que 3 disponibles. Dans ce cas, la séance en question n'est pas proposée.

Le prix est différent selon la qualité choisie et le nombre de personnes. Également, on doit pouvoir choisir son siège (gratuit). Il est important de noter que certains sièges doivent être réservés pour les personnes à mobilité réduite.

Enfin, le prix doit être montré avant validation de la réservation par l'utilisateur. Il est important de noter que si le visiteur n'est pas authentifié, alors il ne pourra pas valider sa réservation. De ce fait, il est important de l'inviter à concevoir un compte en amont de l'étape finale de confirmation.

Après confirmation de la réservation, l'utilisateur visionne cette réservation dans « commande » disponible dans son espace.

US 5 : Les films

Utilisateur concerné : Visiteur

La page est accessible depuis le menu de l'application, cet écran propose dans un premier temps, tous les films proposés par tous les cinémas, et pour chacun d'entre eux, nous pouvons visualiser :

- L'affiche du film
- Son titre
- Une description
- Un âge minimum
- Le label « coup de cœur » si le film a plu à l'équipe du cinéma
- La note (sur 5)

Ensuite, un filtre doit être disponible afin de filtrer les films affichés par :

- Cinéma : affichage uniquement des films d'un cinéma spécifique
- Genre : affichage des films ayant uniquement le genre spécifié
- Jour : il est possible de spécifier un jour de préférence afin d'avoir seulement les films ayant une séance le jour donné.

Enfin, au clic sur un film, nous pouvons visualiser toutes les séances disponibles, l'utilisateur verra juste le jour de chaque séance avec l'heure de début et de fin suivi de la qualité. Il est important de spécifier à cette étape le prix de chaque qualité afin qu'il puisse se faire une idée de la tarification.

Il peut sélectionner une séance, mais il sera redirigé vers la page « réservation », avec le cinéma, la séance et le film préremplis.

US 6 : Création de compte

Utilisateur concerné : Visiteur

Si un utilisateur souhaite créer un compte, il devra remplir un formulaire lui demandant :

- Login : adresse électronique
- Mot de passe : 8 caractères minimum avec au moins une majuscule, une minuscule, un caractère spécial ainsi qu'un chiffre.
- Son prénom, nom ainsi que le nom de l'utilisateur

Une fois qu'un utilisateur crée son compte, il reçoit un mail de confirmation.

US 7 : Connexion

Utilisateur concerné : Utilisateur, employé, Administrateur

Afin de se connecter, le mot de passe ainsi que le login doivent être donnés (après la connexion, l'utilisateur est redirigé vers l'action qu'il a souhaité faire s'il a accédé à une fonctionnalité avec authentification).

US 8 : espace Administrateur

Utilisateur concerné : Administrateur

Après authentification d'un Administrateur, il a accès via le menu à une option s'appelant « Administration ». Cet espace lui permet de :

- Créer/modifier/supprimer les films ainsi que les séances.
- Modifier/supprimer et concevoir les salles qui seront utilisées pour les séances.
 - Les salles sont définies par :
 - un nombre de places,
 - une qualité de projection.
- Concevoir un compte « employé » en fournissant un login et mot de passe.
- Visualiser le nombre de réservations par film sur une période de 7 jours via un Dashboard (les données doivent venir d'une base NoSQL).

Il doit être en mesure de réinitialiser un mot de passe Employé si nécessaire.

US 9 : espace Employé

Utilisateur concerné : Employé

Après authentification, un Employé doit être en mesure d'accéder à son espace via le bouton « Intranet » disponible dans le menu de l'application.

Cela lui permet de :

- Créer/modifier/supprimer les films ainsi que les séances.
- Modifier/supprimer et concevoir les salles qui seront utilisées pour les séances.
 - Les salles sont définies par :
 - un nombre de places,
 - une qualité de projection.
- Supprimer/valider les avis sur un film.

US 10 : espace Utilisateur

Utilisateur concerné : Utilisateur

Un Utilisateur, après authentification, a accès également à son propre espace via le bouton du menu « Mon espace ». Il doit être capable de visionner ses commandes, peu importe leurs statuts.

Si la séance de cinéma d'une de ses commandes a sa date de dépassée, alors il peut « noter » le film en donnant une note ainsi qu'une description.

La note du film sera une moyenne de toutes les notes déposées par les utilisateurs, concernant la description, il est visible sur la page du film concerné.

Les avis déposés sont soumis à validation par l'employé.

US 11 : Mot de passe oublié

Utilisateur concerné : Visiteur

Un visiteur doit être capable de cliquer sur un bouton « mot de passe oublié » s'il a oublié son mot de passe. Cela effectue une génération automatique de mot de passe, qu'il reçoit par mail. Ce mot de passe devra obligatoirement être modifié à sa prochaine connexion.

US 12 : Contact

Utilisateur concerné : Visiteur, Utilisateur

Un Utilisateur ainsi qu'un Visiteur doit être capable de pouvoir contacter le cinéma en cas de problème. De ce fait, il faut spécifier :

- Nom d'utilisateur (facultatif)
- Un titre de demande
- Une description

Ce mail est reçu par un mail générique de Cinéphoria.

2. Application mobile

US 13 : Visionner les séances du jour

Utilisateur concerné : Utilisateur

Un utilisateur doit pouvoir, depuis l'application mobile, visionner toutes les séances auquel il possède un billet du jour courant ainsi que des jours suivants.

Pour chaque élément, nous devons avoir :

- L'affiche du film
- Le nom du film
- Jour de la projection
- Numéro de la salle ainsi que du ou des sièges
- Date et heure de début ainsi que de fin

US 14 : QR code

Utilisateur concerné : Utilisateur

Au clic sur une séance dans l'US précédente, un utilisateur doit pouvoir visualiser le QR code qui lui sert de billet. Ce billet sera badgé par un employé le jour où il souhaitera se diriger vers la séance.

Lors du scan, l'employé doit pouvoir visionner la séance commandée ainsi que le nombre de personnes.

3. Application bureautique

US 15 : Communication des incidents

Utilisateur concerné : employé

Il arrive que des sièges ou des installations soient défectueux et nécessitent une réparation. Pour ce faire, un employé doit pouvoir, depuis l'application bureautique, saisir pour une salle toutes les installations qui sont défectueuses (siège cassé, par exemple) ou qui nécessitent une réparation.

Ces informations doivent être visibles par tous les employés consultant les salles depuis l'application bureautique.

4. Jeu de test

Au minimum une de vos applications doit être pourvue d'un environnement de test complet. Une des fonctionnalités sera alors obligatoirement vérifiée en intégralité, et ce à l'aide :

- Tests unitaires
- Tests fonctionnels
- etc.

Vous êtes dans l'obligation d'avoir déployé votre application.

Stack technique

Aucune technologie n'est obligatoire pour cet ECF, à l'exception d'une base de données relationnelle et non relationnelle.

Voici un exemple de stack technique possible :

Application web :

- Front : HTML 5, CSS (Bootstrap), JS
- Back-end : PHP avec utilisation de PDO
- Base de données : MySQL/MariaDB/PostgreSQL
- Base de données NoSQL : MongoDB
- Déploiement : fly.io

Application mobile :

- Front : flutter
- Le front interroge le back-end de l'application web

Application bureautique :

- Python avec la librairie Tkinter
- L'application interroge le back-end de l'application web

Objectif & Livrables

L'objectif de cet ECF est que vous passiez sur chaque étape nécessaire à l'élaboration d'une solution de qualité : analyse des besoins, maquettage, intégration, développement des règles de gestion, ainsi que le déploiement.

Vous devrez détailler dans votre copie les dispositions que vous avez prises notamment sur la sécurité aussi bien front/ back que l'intégrité de vos données en base. De plus, vous devrez justifier tous vos choix techniques : il est très important de pouvoir les justifier et pouvoir exposer votre point de vue sur différentes technologies.

Les livrables de ce sujet sont les suivants :

- ➔ Le lien du (ou des) dépôt(s) GitHub PUBLIC où sera présent le code de vos applications.
- ➔ Le (ou les) lien(s) de votre (vos) application(s) déployée(s).
- ➔ Le lien vers votre logiciel de gestion de projet (Jira, Notion, Trello, etc.).

Votre git devra comporter un fichier README.md contenant la démarche à suivre afin de déployer votre application en local.

Les bonnes pratiques de git doivent être appliquées :

- une branche principale,
- une branche de développement :
 - chaque fonctionnalité sera une branche issue de la branche développement, après test le merge sera effectué vers la branche développement ;
 - une fois que la branche développement est correctement testée, il faudra effectuer un merge vers la branche principale.

Votre git devra comporter :

- Les fichiers de création de base de données, mais également d'intégration de données (dans un fichier SQL) => les migrations/fixtures ne montrent pas que vous connaissez le SQL.
- Transaction SQL dans un fichier. sql

- Vous devez proposer un document avec comme extensions « .sql » présentant une transaction SQL sur ce que vous souhaitez :
 - Lors de votre explication de cette transaction dans votre document technique, vous devez présenter le but de cette requête.
 - N'oubliez pas qu'une transaction SQL est un ensemble de requêtes SQL : tout est effectué, ou rien.
- Manuel d'utilisation en format PDF :
 - Il doit présenter l'application et donner des identifiants afin de réaliser les différents parcours possibles.
- Une charte graphique en format PDF :
 - Palette de couleurs utilisées ainsi que la police.
 - L'export des maquettes attendues (wireframes & mockup pour mobile/web/bureautique).
- Une documentation traitant de votre gestion de projet :
 - Explication de votre gestion de projet.
- Une documentation technique de votre application :
 - Architecture logicielle de votre application :
 - Explication du choix des technologies ainsi que du fonctionnement global.
 - Réflexions initiales technologiques sur le sujet.
 - Configuration de votre environnement de travail.
 - Modèle conceptuel de données (MCD).
 - Diagramme d'utilisation, diagramme de séquence.
 - Explication de votre plan de test ainsi que de votre déploiement.
 - Explication de la démarche que vous avez eue afin de proposer un déploiement continu (CI/CD).

Votre gestion de projet devra être sous la forme d'un kanban partagé afin d'avoir une vue globale de votre réalisation. Il devra comprendre :

- une colonne recensant toutes les fonctionnalités prévues et ordonnées par priorité ;
- une colonne recensant les fonctionnalités que vous comptez faire, prévu de développement (ou dans le sprint si vous êtes en agile) ;
- une colonne qui recensant les fonctionnalités que vous faites actuellement ;
- une colonne qui énumère les fonctionnalités terminées (sur la branche de développement).

Enfin, vous pouvez effectuer une dernière colonne stipulant les fonctionnalités qui ont été merge dans la branche principale.