



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail
Direction de la Recherche et de l'Ingénierie de la Formation
Division Conception des Examens



Examen National de Fin de Formation
Session de Juin 2024

Examen de Fin de Formation (Epreuve de synthèse)

| | | | |
|------------------|---|-----------------|-----------------------|
| Secteur : | Digital et Intelligence Artificielle | Niveau : | Technicien Spécialisé |
| Filière : | Développement Digital option Web Full Stack | | |
| Variante | V2 | Durée : | 4H00 |
| | | Barème | 100 |

Consignes et Conseils aux candidats :

- Toutes les réponses devront être justifiées avec le détail des calculs qui doit être indiqué sur la copie ;
- Apporter un soin particulier à la présentation de votre copie ;

Document(s) et Matériel(s) autorisés :

- Les documents ne sont pas autorisés ;
- Calculatrice simple (non programmable) autorisée.

@ Learning m3ana
0774031591

Détail du Barème :

| Théorique | 40pts |
|------------------|--------------|
| Dossier 1 | 8pts |
| Q1 | 2pts |
| Q2 | 2pts |
| Q3.a | 2pts |
| Q3.b | 2pts |
| Dossier 2 | 6pts |
| Dossier 3 | 15pts |
| Q1 | 2pts |
| Q2 | 2pts |
| Q3.a | 2pts |
| Q3.b | 2pts |
| Q4 | 2pts |
| Q5 | 1.5pt |
| Q6 | 1.5pt |
| Q7 | 1.5pt |
| Dossier 4 | 11pts |
| Q1 | 3pts |
| Q2 | 2pts |
| Q3 | 2pts |
| Q4 | 2pts |
| Q5 | 2pts |

| Pratique | 60pts |
|------------------|--------------|
| Dossier 1 | 12pts |
| Q1 | 4pts |
| Q2 | 4pts |
| Q3 | 4pts |
| Dossier 2 | 24pts |
| Q1 | 4pts |
| Q2 | 4pts |
| Q3 | 4pts |
| Q4 | 4pts |
| Q5 | 4pts |
| Q6 | 4pts |
| Dossier 3 | 24pts |
| Q1 | 1.5pt |
| Q2 | 2pts |
| Q3 | 1.5pt |
| Q4 | 4pts |
| Q5 | 6pts |
| Q6 | 4pts |
| Q7 | 4pts |
| Q8 | 1pt |

Partie Théorique (40 pts)

Dossier 1 : (Création d'une application Cloud native) (8 pts)

- 1- Définir Azure Cloud ? (2 pts)
- 2- Qu'est-ce qu'un conteneur dans le cloud native? (2 pts)
- 3- On suppose qu'on veut travailler avec Docker :
 - a- Donner la commande qui permet de créer et démarrer un conteneur sur la base d'une image (2 pts)
 - b- Donner la commande permettant de lister les conteneurs actifs (2 pts)

Préliminaire :

En tant que société spécialisée dans la réalisation de séminaire de pointe, **AdvancedSeminarsSolutions** s'engage à offrir des programmes personnalisés couvrant diverses spécialités, visant ainsi à renforcer les compétences des participants. On propose l'utilisation du schéma relationnel suivant:

| |
|---|
| Animateurs (<u>id</u> , nomAnim, prénomAnim, télAnim, SpécialitéAnim, EmailAnim) |
| Séminaires (<u>id</u> , thème, date_debut, date_fin, description, cout_journalier, #animateur_id) |
| Activités (<u>id</u> , nomActivité, descriptionActivité, #seminaire_id) |
| Membres (<u>id</u> , nomMembre, prénomMembre, sexeMembre, telMembre, emailMembre) |
| Réservations (<u>id</u> , dateReservation, statusReservation, #Membre_Id, #Seminaire_id) |

NB : La clé primaire est écrite en souligné. La clé étrangère est écrite avec un #

Dossier 2 : (Préparation d'un projet web) (6 pts)

Dresser le digramme de cas d'utilisation du site de la société **AdvancedSeminarsSolutions** qui sera utilisé par les acteurs dont les détails sont :

- ✓ **Membre** : il peut renseigner ses informations personnelles, effectuer des réservations pour des séminaires, il peut également consulter le planning des différents séminaires prévus
- ✓ **Administrateur** : il est responsable de la gestion des profils utilisateurs ainsi que la saisie du planning des séminaires.
- ✓ **Animateur** : consulte et valide les réservations des membres à un séminaire

Remarque : Toutes les fonctionnalités précédentes nécessitent obligatoirement une authentification.

Dossier 3 : (Approche Agile) (15 pts)

La société **AdvancedSeminarsSolutions** vous a chargé de la création du site web de la gestion des séminaires.

- 1- Citez les 4 phases principales du cycle de vie d'un projet (2 pts)
- 2- Mettre en ordre les étapes de gestion du projet suivantes (2 pts)
 - A. La mise en production.
 - B. La conception.
 - C. Les tests fonctionnels et techniques
 - D. Le développement.
- 3- Soit la liste des tâches suivantes :

| Tâche | Durée en jours | Tâches antérieures |
|-------|----------------|--------------------|
| A | 2 | - |
| B | 1 | A |
| C | 3 | A |
| D | 2 | B |
| E | 2 | C |

| | | | | |
|---------|------------------|----------|-----------|--------------|
| Filière | DDOWFS | Variante | V2 | Page 2 sur 6 |
| Examen | Fin de Formation | Session | Juin 2024 | |

- a- Dresser le diagramme Pert des tâches ci-dessous (2 pts)
- b- Déterminer le chemin critique (2 pts)
- 4- Définir *user story*, rédigez un exemple selon l'énoncé du dossier précédent (Préparation d'un projet web) (2 pts)
- 5- A quoi sert le logiciel *Jira* ? (2 pts)
- 6- Quels sont les avantages de l'utilisation de *SonarQube* dans le développement logiciel ? (1,5 pt)
- 7- Quelle est la commande *Git* permettant de créer une nouvelle branche nommée B1 et l'utiliser ? (1,5 pt)

Dossier 4 : (Gestion de données NOSQL) (11 pts)

- 1- Créez une base de données "DBS" et une collection "seminaires" contenant les informations suivantes : (3 pts)

```
{
  "_id" : "s1",
  "theme" : "Animation 3D",
  "Description" : " Introduction à l'animation 3D ",
  "cout_journalier" : 500,
  "Durée" :13,
  "Activités" :[
    {"_id" : "1",
     "nomActivité" : "Personnages en 3D",
     "descriptionActivité " : " Atelier 3D"
    },...
  ]
}
```

On suppose que la collection *seminaires* contient un ensemble de documents, écrire les codes des requêtes *mongoDB* permettant de :

- 2- Afficher les thèmes et les descriptions des séminaires (2 pts)
- 3- Afficher le nombre des activités du séminaire ayant le thème "Animation 3D" (2 pts)
- 4- Modifier la valeur du coût journalier du séminaire ayant l'id =s2 à 700 (2 pts)
- 5- Supprimer tous les séminaires qui ont une durée supérieure à 20 (2pts)

Partie Pratique : (60pts)

Dossier 1 : Gestion de données (MYSQL) (12pts)

- 1. Créer une procédure stockée qui permet d'insérer un nouveau séminaire en vérifiant l'existence de l'animateur qui assure le séminaire. (4pts)
- 2. Créer une fonction qui retourne le coût total de tous les séminaires dispensés par un animateur dont le nom et prénom sont spécifiés en paramètres. (4pts)
- 3. Créer un trigger qui interdit la réservation effectuée au cours du mois de juillet de l'année actuelle. (4pts)

Dossier 2 : Développement front-end (24pts)

Soit le fichier data.js contenant une liste des animateurs et leurs séminaires comme suit :

```
const animateursData = [
  {
    "id": 1,
    "nom_complet": "KAMILI SANAE",
    "séminaires": [
      {
        "thème": "Animation 3D",
        "date_debut": "2024-03-02",
        "date_fin": "2024-03-15",
        "description": "Introduction à l'animation 3D",
        "cout_journalier": 500,
        "durée": 13
      },-
    ]
  },
  ...
];
export default animateursData;
```

1. Créer le composant **Séminaires** qui reçoit la liste séminaires du tableau `animateursData` du fichier `data.js` d'un animateur donné en tant que `props` et les afficher dans une table HTML, en incluant le coût total pour chaque séminaire dans chaque ligne, et en bas de la table, en affichant le coût total de l'ensemble des séminaires sous la forme suivante : [voir figure 1] (4pts)

| Thème | Date de début | Date de fin | Description | Coût journalier | Durée (jours) | Coût Total Séminaire |
|---|---------------|-------------|--|-----------------|---------------|----------------------|
| Animation 3D | 2024-03-02 | 2024-03-15 | Introduction à l'animation 3D | 500 DH | 13 | 6500 DH |
| Modélisation 3D | 2024-04-01 | 2024-04-15 | Formation avancée sur la modélisation 3D | 700 DH | 14 | 9800 DH |
| Total des coûts des séminaires assurée est : 16300 DH | | | | | | |

Figure 1: Affichage d'une liste des séminaires

2. Créer le composant **Animateur** qui reçoit un objet animateur du tableau `animateursData` en tant que `props` et qui l'affiche sous forme d'une balise (``) (`nom complet de l'animateur et sa liste des séminaires`) sous la forme suivante : [voir figure 2] (4pts)

• KAMILI SANAE

| Thème | Date de début | Date de fin | Description | Coût journalier | Durée (jours) | Coût Total Séminaire |
|---|---------------|-------------|--|-----------------|---------------|----------------------|
| Animation 3D | 2024-03-02 | 2024-03-15 | Introduction à l'animation 3D | 500 DH | 13 | 6500 DH |
| Modélisation 3D | 2024-04-01 | 2024-04-15 | Formation avancée sur la modélisation 3D | 700 DH | 14 | 9800 DH |
| Total des coûts des séminaires assurée est : 16300 DH | | | | | | |

Figure 2 : Affichage d'un animateur donné et sa liste de séminaire

3. Créer le composant **Animateurs1** qui importe la constante « `animateursData` » du fichier `data.js` et affiche la liste des animateurs sous forme d'une liste à puce (``) en utilisant les composants précédents. [voir figure 3] (4pts)

| | | | | |
|---------|------------------|----------|-----------|--------------|
| Filière | DDOWFS | Variante | V2 | Page 4 sur 6 |
| Examen | Fin de Formation | Session | Juin 2024 | |

| • KAMILI SANAE | | | | | | |
|---|---------------|-------------|--|-----------------|---------------|----------------------|
| Thème | Date de début | Date de fin | Description | Coût journalier | Durée (jours) | Coût Total Séminaire |
| Animation 3D | 2024-03-02 | 2024-03-15 | Introduction à l'animation 3D | 500 DH | 13 | 6500 DH |
| Modélisation 3D | 2024-04-01 | 2024-04-15 | Formation avancée sur la modélisation 3D | 700 DH | 14 | 9800 DH |
| Total des coûts des séminaires assurée est : 16300 DH | | | | | | |

| • SAMRANI BRAHIM | | | | | | |
|---|---------------|-------------|--|-----------------|---------------|----------------------|
| Thème | Date de début | Date de fin | Description | Coût journalier | Durée (jours) | Coût Total Séminaire |
| Motion Design | 2024-02-15 | 2024-03-01 | Principes de conception du Motion Design | 600 DH | 15 | 9000 DH |
| Effets Spéciaux | 2024-03-15 | 2024-04-01 | Application pratique des Effets Spéciaux | 800 DH | 17 | 13600 DH |
| Total des coûts des séminaires assurée est : 22600 DH | | | | | | |

Figure 3: Affichage des animateurs et leur liste de séminaires

4. Créer un composant nommé **Formulaire** permettant de saisir le thème du séminaire, sa date de début, sa date de fin, son coût et un animateur. Le clic sur le bouton confirmer affiche les informations saisies de la manière suivante : [voir figure 4] (4pts)

Formulaire du séminaire

Thème :

Date de début :

Date de fin :

Coût :

Animateur :

l'animateur : SAMRANI BRAHIM assurera le thème : Séminaire big data, avec un Coût journalier : 500 DH, pour une durée de : 3 jours avec un Coût total : 1500.00 DH

Figure 4 : Formulaire de saisi d'un séminaire

5. En appelant l'api du Backend suivant :

| Méthode HTTP | Get |
|--------------|--|
| URL de l'api | http://localhost:8000/animateurs2 |
| Résultat | <pre>[{ "id": 1, "nom_complet": "KAMILI SANAE", "séminaires": [{ "thème": "Animation 3D", "date_debut": "2024-03-02", "date_fin": "2024-03-15", "description": "Introduction à l'animation 3D", "cout_journalier": 500, "durée": 13 },-] },]</pre> |

Créer le composant **Animateurs2** qui permet de récupérer les données de l'api et l'afficher sous forme d'une liste à puces (). (4pts)

6. Créer le composant App.js incluant les chemins et les routes vers les composants : Formulaire.js (/formulaire), Animateurs1.js (/Animateurs1) et Animateurs2.js (/Animateurs2) (4pts)

Dossier 3 : Développement back-end (Laravel) (24pts)

En se basant sur le schéma relationnel de la partie préliminaire :

1. Donner les commandes de créations des fichiers de migrations : (1.5pt)
« create_animateurs_table », « create_séminaires_table », « create_activites_table »
2. Donner le code de la méthode up () du fichier de migration de la table séminaires (2pts)
3. Donner les commandes de création des modèles : Animateur, Séminaire, Activité. (1.5pt)
4. Donner le code du modèle Séminaire en exprimant : (4pts)
 - La relation « One To Many » entre Animateur et Séminaire
 - La relation « One To Many » entre Séminaire et Activité
5. Créer le contrôleur de ressource SéminaireController en implémentant les méthodes suivantes :
Remarque : On suppose les pages blades sont stockées dans le dossier views\séminaires et seront créées dans les questions Q6 et Q7.
 - a) la méthode index() qui permet de retourner et d'afficher la liste des séminaires dans la page index.blade.php (2pts)
 - b) la méthode show(\$id) affichant un séminaire donné dans la page show.blade.php (2pts)
 - c) la méthode destroy(\$id) qui permet de supprimer un séminaire et de se rediriger vers la liste des séminaires avec un message de succès (2pts)
6. Créer la vue index.blade.php affichant la liste des séminaires et les actions (Consulter, Modifier, Supprimer) comme suit [voir figure 5]: (4pts)

Liste des Séminaires

| Thème | Date début | Date fin | Description | Coût journalier | Animateur_id | Actions |
|----------------------------|------------|------------|--|-----------------|--------------|------------------------------|
| Séminaire Web Development | 2024-03-01 | 2024-03-03 | Séminaire avancée sur le développement web | 500.00 | 1 | Consulter Modifier Supprimer |
| Atelier PHP | 2024-04-15 | 2024-04-16 | Introduction approfondie à PHP | 350.00 | 1 | Consulter Modifier Supprimer |
| Design Thinking Workshop | 2024-05-10 | 2024-05-12 | Séminaire pratique sur le design thinking | 600.00 | 2 | Consulter Modifier Supprimer |
| Graphic Design Masterclass | 2024-06-20 | 2024-06-22 | Séminaire avancée en design graphique | 550.00 | 2 | Consulter Modifier Supprimer |

Figure 5 : index.blade.php

7. Créer la vue show.blade.php affichant le détail d'un séminaire donné comme suit : [utiliser les relations définies dans la question 4)] [voir figure 6] (4pts)

Détails du séminaire : 1

| | |
|-----------------|--|
| Thème | Séminaire Web Development |
| Date début | 2024-03-01 |
| Date fin | 2024-03-03 |
| Description | Séminaire avancée sur le développement web |
| Coût journalier | 500.00 |
| Animateur | Dupont Jean |

Liste des activités assurées :

| Nom de l'activité | Description de l'activité |
|---|---|
| Atelier pratique de développement web | Séance pratique sur les concepts avancés de développement web. |
| Session de Q&A sur les nouvelles technologies web | Questions et réponses interactives sur les dernières tendances en matière de développement web. |

Figure 6 : show.blade.php

8. Écrire le code de la route menant aux actions du contrôleur SéminaireController (1pt)

| | | | | |
|---------|------------------|----------|-----------|--------------|
| Filière | DDOWFS | Variante | V2 | Page 6 sur 6 |
| Examen | Fin de Formation | Session | Juin 2024 | |