

Examen National de Fin de Formation

Session de Juin 2024

Examen de Fin de Formation (Epreuve de synthèse)

<u>Secteur :</u>	Digital et Intelligence Artificielle	<u>Niveau :</u>	Technicien Spécialisé		
<u>Filière :</u>	Développement Digital option Web Full Stack				
<u>Variante</u>	V2	<u>Durée :</u>	4H00	<u>Barème</u>	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.

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	2pts
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)

Preliminaire :

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(id,nomAnim,prénomAnim,télAnim,SpécialitéAnim,EmailAnim)
Séminaires(id,thème,date_debut,date_fin,description ,cout_journalier,#animateur_id)
Activités(id,nomActivité,descriptionActivité,#seminaire_id)
Membres(id,nomMembre,prenomMembre,sexeMembre,telMembre,emailMembre)
Réservations(id,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 diagramme 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 SANAË",
    "séminaires": [
      {
        "thème": "Animation 3D",
        "date_debut": "2024-03-02",
        "date_fin": "2024-03-15",
        "description": "Introduction à l'animation 3D",
        "cout_journalier": 500,
        "duree": 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 figure1] (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 (`<li>`) (nom complet de l'animateur et sa liste des séminaires) sous la forme suivante : [voir figure 2] (4pts)

• KAMILI SANAË						
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 (`<ul>`) en utilisant les composants précédents.[voir figure 3] (4pts)

• KAMILI SANAË

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	400 DH	13	4500 DH
Modélisation 3D	2024-04-01	2024-04-15	Formation avancée sur la modélisation 3D	700 DH	14	9500 DH
Total des coûts des séminaires assurés 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 assurés est : 22600 DH						

Figure 3: Affichage des animateurs et leur liste de séminaires

- 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

- 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 SANAË", "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)

- 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 :

- Donner les commandes de créations des fichiers de migrations : (1.5pt)
« create_animateurs_table », « create_séminaires_table », « create_activites_table »
- Donner le code de la méthode up () du fichier de migration de la table séminaires (2pts)
- Donner les commandes de création des modèles : Animateur, Séminaire, Activité. (1.5pt)
- 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
- 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.
 - la méthode index() qui permet de retourner et d'afficher la liste des séminaires dans la page index.blade.php (2pts)
 - la méthode show(\$id) affichant un séminaire donné dans la page show.blade.php (2pts)
 - 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)
- 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

- 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)

← → 127.0.0.1:8000/seminaires/1	
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.
Séance 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

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

Fillère	DDOWFS	Variante	V2	Page 6 sur 6
Examen	Fin de Formation	Session	Juin 2024	