



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	V1	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

Filière	DDOWFS	Variante	V1	Page 1 sur 6
Examen	Fin de Formation	Session	Juin 2024	

Partie Théorique (40 pts)

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

- ✓ 1- Que signifie Node.js ? (2 pts)
- ✓ 2- Qu'est-ce qu'un micro-service dans le cloud native? (2 pts)
- ✓ 3- On suppose qu'on veut travailler avec Docker
 - ✓ a- Donner la commande pour extraire (télécharger) l'image Docker depuis un registre (Docker hub par défaut) (2 pts)
 - ✓ b- Donner la commande pour supprimer une image depuis l'hôte local (2 pts)

Préliminaire :

En tant que société spécialisée dans la réalisation de séminaire de pointe, **AdvancedEventSolutions** 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:

Experts (<u>id</u> ,nomExp,prénomExp,télExp,SpécialitéExp,EmailExp)
Evenements (<u>id</u> ,thème,date_debut,date_fin,description ,cout_journalier,#expert_id)
Ateliers (<u>id</u> ,nomAtelier,descriptionAtelier,#evenement_id)
Participants (<u>id</u> ,nomPart,preNomPart,sexePart,telPart ,emailPart)
Inscriptions (<u>id</u> ,dateInscription,statutInscription,#participant_Id,#evenement_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 **AdvancedEventSolutions** qui sera utilisé par les acteurs dont les détails sont :



- ✓ **Participant** : il peut éditer ses informations personnelles, faire une demande d'inscription pour un événement, il peut également consulter le calendrier des différents événements prévus
- ✓ **Administrateur** : il est responsable de la gestion des profils utilisateurs ainsi que la saisie du calendrier des événements.
- ✓ **Expert** : consulte et valide les inscriptions des participants à un événement

Remarque : Toutes les fonctionnalités précédentes nécessitent obligatoirement une authentification.

Dossier 3 : (Approche Agile) (15 pts)

La société **AdvancedEventSolutions** vous a chargé de la création du site web de la gestion des formations.

- ✓ 1- Citez les contraintes d'un projet informatique (2 pts)
- ✓ 2- Parmi les diverses étapes du projet, on retient les étapes suivantes
 - ✓ a. La conception
 - ✓ b. L'Analyse.
 - ✓ c. Rédaction du cahier de charges.
 - ✓ d. La réalisation
- ✓ Il est demandé dans cette question de les mettre en ordre (2 pts)

Filière	DDOWFS	Variante	V1	Page 2 sur 7
Examen	Fin de Formation	Session	Juin 2024	

3- Soit la liste des tâches suivantes :

Tâche	Durée en jours	Tâches antérieures
A	1	-
B	2	A
C	1	A
D	2	B
E	4	C

- a- Dresser le diagramme Pert des tâches ci-dessous (2 pts)
- b- Déterminer le chemin critique (2 pts)
- 4- Quelles sont les grandes étapes de la méthode Scrum (2 pts)
- 5- Votre équipe souhaite travailler avec la chaîne DEVOPS, citez quelques outils à utiliser (2 pts)
- 6- Quels sont les principaux rôles de Scrum ? (1,5 pt)
- 7- Quelle est la commande Git permettant de fusionner une branche spécifiée dans la branche actuelle (1,5 pt)

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

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

```
{
  "_id" : "e1",
  "theme" : "Développement Web",
  "Description" : "Introduction au développement web moderne",
  "cout_journalier" : 500,
  "Durée" : 13,
  "Ateliers" : [
    { "_id" : "1",
      "nomAtelier" : "Atelier HTML",
      "descriptionAtelier" : "Introduction à HTML"
    }, ...
  ]
}
```

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

- 2- Afficher les thèmes et les descriptions des événements (2 pts)
- 3- Afficher le nombre des ateliers de l'événement ayant le thème "Développement Web " (2 pts)
- 4- Modifier la valeur coût journalier de l'événement ayant l'id =e2 à 600 (2 pts)
- 5- Supprimer tous les événements qui ont une durée supérieure à 15 (2pts)

Filière	DDOWFS	Variante	V1	Page 3 sur 7
Examen	Fin de Formation	Session	Juin 2024	

Partie Pratique : (60pts)

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

- ✓ 1. Créer une procédure qui permet d'insérer un nouvel événement en vérifiant l'existence de l'expert qui assure l'événement. (4pts)
- ✓ 2. Créer une fonction qui retourne le coût total des tous les événements dispensés par un expert dont le nom et prénom sont spécifiés en paramètres. (4pts)
- ✓ 3. Créer un trigger qui interdit l'inscription 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 experts comme suit :

```
const expertsData = [
  {
    "id": 1,
    "nom_complet": "DUPONT Jean",
    "événements": [
      {
        "thème": "Développement Web",
        "date_debut": "2024-03-02",
        "date_fin": "2024-03-15",
        "description": "Introduction au développement web moderne",
        "cout_journalier": 500,
        "durée": 13
      },
      {
        "thème": "Applications Mobiles",
        "date_debut": "2024-04-01",
        "date_fin": "2024-04-15",
        "description": "Conception et développement d'applications mobiles",
        "cout_journalier": 700,
        "durée": 14
      }
    ]
  }
];
export default expertsData;
```

- ✓ 1. Créer le composant **Evenements** qui reçoit la liste d'événements du fichier `expertsData data.js` d'un expert donné en tant que **props** et les affiche dans une table HTML, en incluant le coût total pour chaque événement dans chaque ligne, et en bas de la table, en affichant le coût total de l'ensemble des événements sous la forme suivante : [voir figure1] (4pts) *any Eve*

Thème	Date de début	Date de fin	Description	Coût journalier	Durée (jours)	Coût Total Événement
Développement Web	2024-03-01	2024-03-06	Introduction au développement web moderne	400 DH	7	2800 DH
Applications Mobiles	2024-04-01	2024-04-04	Conception et développement d'applications mobiles	600 DH	4	2400 DH
Total des couts des événements assurés est : 5200 DH						

Figure 1:Affichage d'une liste d'événements

Filière	DDOWFS	Variante	V1	Page 4 sur 7
Examen	Fin de Formation	Session	Juin 2024	

objet

- ✓ 2. Créer le composant **Expert** qui reçoit un expert en tant que props et qui l'affiche sous forme d'une balise () (nom complet de l'expert et sa liste des événements) sous la forme suivante : [voir figure 2] (4pts)

• DUPONT Jean

Thème	Date de début	Date de fin	Description	Coût journalier	Durée (jours)	Coût Total Evénement
Développement Web	2024-03-01	2024-03-06	Introduction au développement web moderne	400 DH	7	2800 DH
Applications Mobiles	2024-04-01	2024-04-04	Conception et développement d'applications mobiles	600 DH	4	2400 DH
Total des coûts des événements assurés est : 5200 DH						

Figure 2 : Affichage d'un expert donné et sa liste d'événements

- ✓ 3. Créer le composant **Experts1** qui importe la constante « expertsData » du fichier data.js et affiche la liste des experts sous forme d'une liste à puce () en utilisant les composants précédents.[voir figure 3] (4pts)

• DUPONT Jean

Thème	Date de début	Date de fin	Description	Coût journalier	Durée (jours)	Coût Total Evénement
Développement Web	2024-03-01	2024-03-06	Introduction au développement web moderne	400 DH	7	2800 DH
Applications Mobiles	2024-04-01	2024-04-04	Conception et développement d'applications mobiles	600 DH	4	2400 DH
Total des coûts des événements assurés est : 5200 DH						

• MARTIN Sophie

Thème	Date de début	Date de fin	Description	Coût journalier	Durée (jours)	Coût Total Evénement
Sécurité Informatique	2024-03-10	2024-03-12	Ateliers avancés sur la sécurité informatique	600 DH	3	1800 DH
Big Data Analytics	2024-05-01	2024-05-02	Analyse de données massives avec les technologies Big Data	800 DH	2	1600 DH
Total des coûts des événements assurés est : 3400 DH						

Figure 3: Affichage des experts et leur liste d'événements

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

Formulaire de l'événement

Thème :

Date de début :

Date de fin :

Coût :

Expert :

l'expert-DUPONT JEAN assurera le thème: Développement web,avec un coût journalier: 500 DH,pour une durée de : 4 jours,soit un coût total de:2000DH

Figure 4 : Formulaire de saisi d'un événement

- ✗ 5. En appelant l'api du Backend suivant :

Méthode HTTP	Get
URL de l'api	http://localhost:8000/experts2
Résultat	[{

Filière	DDOWFS	Variante	V1	Page 5 sur 7
Examen	Fin de Formation	Session	Juin 2024	

```

    "id": 1,
    "nom_complet": "DUPONT Jean",
    "événements": [
      {
        "thème": "Développement Web",
        "date_debut": "2024-03-01",
        "date_fin": "2024-03-06",
        "description": "Introduction au développement web moderne",
        "cout_journalier": 400,
        "durée": 7
      },
      {
        "thème": "Applications Mobiles",
        "date_debut": "2024-04-01",
        "date_fin": "2024-04-04",
        "description": "Conception et développement d'applications mobiles",
        "cout_journalier": 600,
        "durée": 4
      }
    ]
  },
  ...
];

```

X Créer le composant **Experts2** 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), **Experts1.js** (/Experts1) et **Experts2.js** (/Experts2) (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_experts_table », « create_evenements_table », « create_ateliers_table »
- ✓ 2. Donner le code de la méthode up () du fichier de migration de la table **evenements** (2pts)
- ✓ 3. Donner les commandes de création des modèles : **Expert**, **Evenement**, **Atelier**. (1.5pt)
4. Donner le code complet du modèle **Evenement** en exprimant : (4pts)
 - ✓ • La relation « One To Many » entre **Expert** et **Evenement**
 - La relation « One To Many » entre **Evenement** et **Atelier**
- ✓ 5. Créer le contrôleur de ressource **EvenementController** en implémentant les méthodes suivantes :

Remarque : On suppose les pages blades sont stockées dans le dossier views\événements et seront créées dans les questions Q6 et Q7.

 - a) la méthode **index()** qui permet de retourner et d'afficher la liste des événements dans la page **index.blade.php** (2pts)
 - b) la méthode **show(\$id)** affichant un événement donné dans la page **show.blade.php** (2pts)
 - c) la méthode **destroy(\$id)** qui permet de supprimer un événement et de se rediriger à la liste des événements avec un message de succès (2pts)
- ✓ 6. Créer la vue **index.blade.php** affichant la liste des événements et les actions (Consulter, Modifier, Supprimer) comme suit : [voir figure 5] (4pts)

Filière	DDOWFS	Variante	V1	Page 6 sur 7
Examen	Fin de Formation	Session	Juin 2024	

Liste des événements						
Thème	Date début	Date fin	Description	Coût journalier	Expert_id	Actions
Conférence Informatique Avancée	2024-04-01	2024-04-03	Conférence sur les dernières avancées en informatique	500	1	Consulter Modifier Supprimer
Atelier de Programmation Java	2024-05-01	2024-05-03	Atelier pratique de programmation Java	550	1	Consulter Modifier Supprimer
Hackathon Cybersecurity	2024-06-01	2024-06-03	Compétition de sécurité informatique	600	1	Consulter Modifier Supprimer
Conférence Médicale Internationale	2024-05-15	2024-05-17	Conférence médicale internationale	700	2	Consulter Modifier Supprimer

Figure 5 : index.blade.php

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

Détails de l'événement : 1	
Thème	Conférence Informatique Avancée
Date début	2024-04-01
Date fin	2024-04-03
Description	Conférence sur les dernières avancées en informatique
Coût journalier	500
Expert	Dupont Jean
Liste des ateliers assurés :	
Nom de l'atelier	Description de l'atelier
Atelier de Développement Web	Pratique avancée sur les technologies web modernes
Atelier de Sécurité Informatique	Séances pratiques pour renforcer la sécurité des applications

Figure 6 : show.blade.php

- ✓ 8. Écrire le code de la route menant aux actions du contrôleur `EvenementController` (1pt)