



Epreuve de programmation

ARTIE 1 : PROGRAMMATION WEB

10pts

L'entreprise pour laquelle vous avez effectué u stage à l'issue de la première TI, vous sollicite en urgence pour la création un site de préinscription à l'institut Haikyu. Ce site doit permettre aux visiteurs de remplir un formulaire contenant des informations à préinscription. Un administrateur aura ensuite la charge de vérifier et analyser ces souscriptions et de les valider ou de les rejeter. Pour vérifier vos aptitudes pour la réalisation de ce projet, le chef du projet vous pose quelques questions pour évaluer vos compétences. A partir de vos connaissances en programmation web, répondez aux questions suivantes :

Exercice 1 : Evaluation des ressources

- | | |
|--|-------|
| 1. Citer deux exemples de serveurs de données. | 0.5pt |
| 2. Expliquer la procédure d'hébergement d'un site web en local | 0.5pt |
| 3. Expliquer à l'aide d'un schéma, le processus d'affichage d'un site web dynamique. | 0.5pt |
| 4. Citer deux exemples de préprocesseur web | 0.5pt |

Il se rend compte que vous avez effectivement les aptitudes pour le développement de ce site web. En utilisant vos connaissances, répondez aux questions suivantes permettant la réalisation du site de préinscription.

Exercice 2 : Création des interfaces

3pts

- | | |
|--|------|
| 1. Ecrire le code permettant de créer le formulaire de préinscription contenant les champs suivants : nom et prénom, date de naissance, région de naissance, sexe, dernier bulletin, motivation, bouton annuler, bouton valider. | 2pts |
| 2. Ecrire un code JavaScript permettant de vérifier que l'âge de l'étudiant est supérieur à 18ans et lui afficher le message « vous êtes trop jeune pour vous préinscrire dans notre institut » dans le cas contraire. | 1pt |

B :

- La vérification sur l'âge doit se faire dès que la saisie de la date de naissance se termine
- Le bouton valider doit transmettre les données vers la page traitement.PHP grâce à la méthode POST.
- Les nom et identifiants des champs doivent correspondre à leur étiquette.
- Vous utiliserez un tableau pour vous assurer de l'alignement des éléments
- Pour la création du formulaire, le choix des champs appropriés pour la récupération des données sera noté sur 0.5pt et le code sera noté sur 1.5pt.

Exercice 3 : Traitement des données

5pts

Le traitement des données va se faire dans la page traitement.PHP à l'aide des fonctions de l'extension Mysqli. Pour permettre le traitement des données de préinscription validées par les visiteurs, celles-ci seront stockées dans une table préinscription ayant la structure suivante :

champs	identifiant	Noms	Date_naissance	Region_naissance	sexe	Nom_bulletin	Motivation
types	numérique	Alphabétique	date	alphabétique	alphabétique	alphabétique	Alphanumérique
taille	4	25		2	1	15	200

1. Ecrire le code qui va permettre de récupérer les différents éléments de la table préinscription à partir du formulaire et de les stocker dans des variables. 1.75pts
2. Ecrire le code permettant de créer une connexion vers la base de données 'DB_Haikyu', stockée à l'adresse '192.168.1.1' accessible grâce à l'identifiant 'Haikyu' associé au mot de passe '1234567'. 0.75pts
3. Ecrire le code permettant de créer la table préinscription si elle ne l'est pas déjà 0.75pts
4. Ecrire le code qui va permettre de stocker les informations de préinscription récupérées et de les stocker dans la table préinscription 0.75pts

L'un de vos camarades est chargé de la création de la page d'affichage des préinscriptions en attente de traitement. Il se rapproche de vous afin que vous l'aidez pour son affichage.

5. Ecrire le code permettant d'afficher les préinscriptions soumises dans un tableau comme suit : 1pt

Nom	Sexe	Région d'origine	Motivation	Bulletin

Partie 2 : PROGRAMMATION PROCEDURALE EN C

10pts

Exercice 1 : Evaluation des ressources

5pts

Partant de vos connaissances sur la programmation C, répondez aux questions suivantes :

1. Définir structure et tableau 0.5pt
2. Expliquer à l'aide d'un schéma, le chemin allant d'un problème à un programme exécutable par l'ordinateur 1pt
3. Expliquer la notion de fonction récursive 0.5pt
4. En considérant le tableau suivant, illustrer chaque étape du tri sélection pour le trier dans l'ordre croissant 1pt

10	3	4	7	6
----	---	---	---	---

5. Ecrire un programme C permettant de vérifier si un tableau est trié ou non 1pt
6. Ecrire un programme C permettant de récupérer 10 nombres réels auprès de l'utilisateur et de les trier selon le principe du tri sélection 1pt

Exercice 2 : Evaluation des compétences

5pts

Votre enseignant de mathématiques se rapproche de vous pour lui produire un programme C grâce auquel il peut facilement effectuer les opérations sur ses nombres complexes avant d'enseigner. Afin de produire ce programme, utilisez vos connaissances en programmation C pour répondre aux questions suivantes :

1. Ecrire le code permettant de créer une structure complexe représentant un nombre complexe 0.5pt
2. Ecrire le code permettant de créer un tableau contenant 10 nombres complexes 0.5pt
3. Ecrire le code permettant de créer une fonction module qui retourne le module d'un nombre complexe 1pt
4. Expliquer le principe de la recherche séquentielle et de la recherche dichotomique 1pt
5. En considérant le tableau de complexe créé, écrire une fonction recherche prenant en paramètre un tableau de nombres complexes et un nombre réel, et qui recherche dans le tableau un nombre complexe ayant ce nombre réel pour module. 2pts

Sujet proposé par Fâtimah ABOUBAKAR, PLEG Informatique fondamentale