



CENTRE SCOLAIRE SAINTE-JULIENNE

TA 7 - DOM

Exercices JS - Série 7 - Énoncés

I- Mise en situation

Tu es web master dans une société et tu dois passer un test en langage JS. A travers une série d'exercices, tu dois comprendre et maîtriser le langage JS pour obtenir la prime salariale.

II- Objets d'apprentissage

Appliquer	Transférer
<ul style="list-style-type: none">• Vérifier et valider les données entrantes.• Programmer en utilisant des chaînes de caractères et leurs fonctions prédéfinies.• Programmer en utilisant une structure alternative.• Programmer en utilisant conjointement des structures alternatives et répétitives.• Commenter des lignes de codes.• Tester le programme conçu.	<ul style="list-style-type: none">• Extraire d'un cahier des charges les informations nécessaires à la programmation.• Écrire un algorithme intégrant des structures alternatives et répétitives.• Programmer en recourant aux instructions et types de données nécessaires au développement d'une application.• Corriger un programme défaillant.• Améliorer un programme pour répondre à un besoin défini.
Connaître	
<ul style="list-style-type: none">• Expliquer la notion d'entrée et de sortie.• Expliquer la notion de programmation impérative.• Expliquer la notion de structure alternative.• Expliquer la syntaxe d'utilisation des fonctions prédéfinies associées à une bibliothèque.• Expliquer la syntaxe d'utilisation des fonctions principales associées à des chaînes de caractères dont la longueur de chaîne, un caractère à un indice donné.	

III- Travail à accomplir

1. Analyser l'énoncé du point IV correspondant au numéro de l'exercice demandé.
2. Réaliser l'exercice.
3. Commenter le travail.
4. Visualiser le travail.
5. Sauvegarder le document suivant les instructions données.
6. Imprimer le(s) document(s).

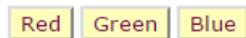
IV- Enoncés

1. Ex1 – Couleur choisie
Ecrire l'algorithme correspondant à l'exercice.
Créer un dossier nommé Javascript - Ex01.
Ajouter une page HTML vierge nommée index.html.
Insérer comme titre le nom du dossier.
Prévoir une cellule, une zone de texte et trois boutons.
Initialiser la zone de texte à: « Aucune couleur choisie. »
Initialiser le premier bouton à: « Red », le deuxième à: « Green » et le troisième à: « Blue ».
Affecter la couleur choisie, par le clic, en arrière-plan à la cellule et adapter la zone de texte à: « J'ai appuyé sur le bouton [couleur]».

Evènement



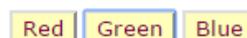
Aucune couleur choisie.



Evènement



J'ai appuyé sur le bouton green.



2. Ex2 – Opérations arithmétiques

Ecrire l'algorithme correspondant à l'exercice.

Contrôler la validité des données entrées.

Créer un dossier nommé Javascript - Ex02.

Ajouter une page HTML vierge nommée index.html.

Insérer comme titre le nom du dossier.

Prévoir deux zones de texte, deux contrôles de zone de texte et un bouton.

Initialiser la première zone de texte à: « Nombre 1: »

Initialiser la deuxième zone de texte à: « Nombre 2: »

Initialiser le bouton à: « Calculer ».

Afficher les quatre opérations arithmétiques de base effectuées sur les deux nombres ainsi que le résultat de chacune des opérations lors du clic sur le bouton.

5
12
Calculer
 $5 + 12 = 17$
 $5 - 12 = -7$
 $5 \times 12 = 60$
 $5 : 12 = 0.4166666666666667$

3. Ex3 – Périmètre et aire

Ecrire l'algorithme correspondant à l'exercice.

Contrôler la validité des données entrées.

Créer un dossier nommé Javascript - Ex03.

Ajouter une page HTML vierge nommée index.html.

Insérer comme titre le nom du dossier.

Prévoir une zone de texte, une liste déroulante et un bouton.

Initialiser la zone de texte à: « Choisissez une figure »

Initialiser la liste déroulante à : « Carré, Rectangle, Triangle, Cercle »

Initialiser le bouton à: « Calculer ».

Afficher le nombre de paramètres nécessaire lors de la sélection d'une figure.

Afficher le périmètre et l'aire de la figure avec les paramètres transmis lors d'un clic sur le bouton.

Périmètre et aire

Choisissez une figure Cercle ▼

Rayon 12

Calculer

Périmètre=75cm
Aire=452cm²

4. Ex4 – Capitalisation

Ecrire l'algorithme correspondant à l'exercice.

Contrôler la validité des données entrées.

Créer un dossier nommé Javascript - Ex04.

Ajouter une page HTML vierge nommée index.html.

Insérer comme titre le nom du dossier.

Prévoir quatre zones de texte + trois contrôles de zone de texte, une liste déroulante et un bouton.

Initialiser les zones de texte à: « Capitalisation », « Capital ... € », « Taux ... % » et « Durée ... année(s) »

Initialiser la liste déroulante à : « Intérêts simples et Intérêts composés »

Initialiser le bouton à: « Calculer ».

Afficher le tableau de capitalisation, les totaux d'intérêts cumulés et du capital final lors du clic sur le bouton.

Capitalisation

Capital €

Taux %

Durée année
(s)

Méthode

Année	Capital initial	intérêt	intérêts cumulés	Capital final
1	100.00€	4.00€	4.00€	100.00€
2	100.00€	4.00€	8.00€	100.00€
3	100.00€	4.00€	12.00€	100.00€
4	100.00€	4.00€	16.00€	100.00€
5	100.00€	4.00€	20.00€	100.00€
6	100.00€	4.00€	24.00€	100.00€
7	100.00€	4.00€	28.00€	100.00€
8	100.00€	4.00€	32.00€	100.00€
9	100.00€	4.00€	36.00€	100.00€
10	100.00€	4.00€	40.00€	100.00€
TOTAL			40.00€	100.00€

5. Ex5 – Humour

Ecrire l'algorithme correspondant à l'exercice.

Créer un dossier nommé Javascript - Ex05.

Ajouter une page HTML vierge nommée index.html.

Insérer comme titre le nom du dossier.

Vous devez créer un formulaire de sélection d'éléments et afficher le résultat de ces sélections choisies par langage HTML (mise en forme) et javascript (traitements).

- ☞ Le formulaire contient trois types de sélection (animal, couleur et chiffre);
- ☞ La couleur choisie doit apparaître dans une zone à droite de sa liste grâce à une fonction maj();
- ☞ Cette fonction maj() appellera une fonction chercherCouleur() avec comme unique paramètre la couleur sélectionnée dans la liste;
- ☞ La fonction chercherCouleur() renverra le nom anglais de la couleur choisie;
- ☞ Un bouton me permet de lancer la fonction afficher() qui me permettra d'indiquer le résultat des sélections dans une zone de texte située en dessous du bouton;
- ☞ Cette zone de texte indiquera la phrase suivante: Avez-vous déjà vu un [animal] [couleur] avec [chiffre] patte(s)?;
- ☞ La propriété selectedIndex indique la position de l'élément choisi et la propriété options[n° de l'index].value me permet de connaître la valeur sélectionnée.
- ☞ Le premier élément de chaque liste doit être sélectionné par défaut.

Humour

Choisissez un animal:	<input type="text" value="chien"/>
Choisissez une couleur:	<input type="text" value="rouge"/>
Choisissez un chiffre:	<input type="text" value="1"/>

Valider

Avez-vous déjà vu un chien rouge avec 1 patte(s)?

6. Ex6 – Mineur V1

Ecrire l'algorithme correspondant à l'exercice.

Créer un dossier nommé Javascript - Ex06.

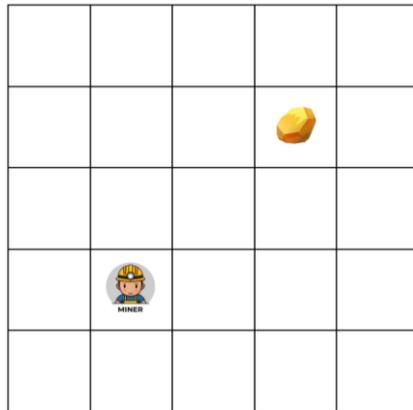
Ajouter une page HTML vierge nommée index.html et y associer un fichier CSS.

Insérer comme titre le nom du dossier.

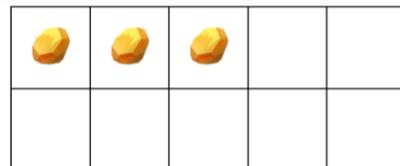
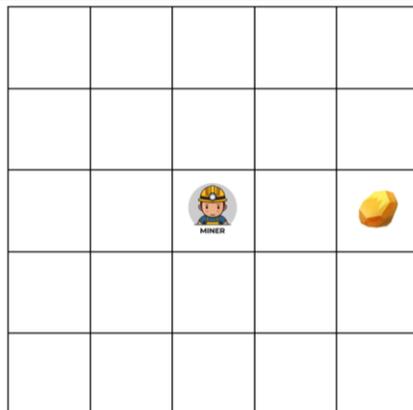
- ☞ Sur un plateau de taille 5x5 se trouve une pépite d'or et un mineur placés aléatoirement.
- ☞ Le but est que le mineur se déplace avec les touches q (gauche), z (haut), s (bas) et d (droite) pour récolter la pépite.
- ☞ Lorsqu'une pépite est récoltée, elle est ajoutée dans la zone de collecte et une nouvelle pépite à récolter est placée aléatoirement sur le plateau, si et seulement si le mineur n'a pas atteint 10 pépites récoltées.

- ☞ Un message indique:
 - au début de la partie: "Récolte 10 pépites d'or!";
 - pendant la partie: "Tu as récolté x pépite(s) d'or! ";
 - à la fin de la partie: "STOP! Tu as bien travaillé!".
- ☞ Dès que 10 pépites sont récoltées, on affiche un bouton de type image (pioche) avec une infobulle pour relancer une partie et un effet graphique lors du survol (changer la couleur de l'arrière-plan).

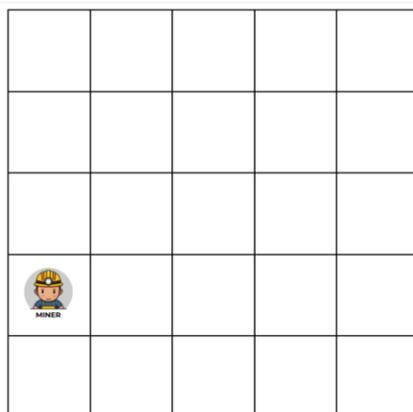
Voici l'interface graphique:



Récolte 10 pépites d'or!



Tu as récolté 3 pépite(s) d'or!



STOP! Tu as bien travaillé!



Il est conseillé d'utiliser les fonctions suivantes:

- ☞ `initialiser()` qui prépare la partie: plateau, zone de collecte, message et mineur;
- ☞ `registerEvents(e)` qui reçoit un évènement qui assure que le document est bien chargé et écoute l'évènement lié à la pression d'une touche du clavier;
- ☞ `déplacerMineur(e)` qui reçoit l'évènement lié à la pression d'une touche du clavier, adapte le déplacement du mineur, vérifie l'issue de la partie et est renseignée dans la fonction `registerEvents(e)`;
- ☞ `placerPépite()` qui place une pépite aléatoirement sur le plateau.

Remarques:

- ☞ `e.key` retourne le nom de la touche pressée;
- ☞ Les coordonnées de génération de la pépite doivent être différentes de celles du mineur;
- ☞ Les images sont fournies.