

<b>RÉPUBLIQUE TUNISIENNE</b> <b>MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION</b> <b>***</b> <b>EXAMEN DU BACCALAURÉAT</b> <b>SESSION JUIN 2011</b>	<b>Section : Sciences de l'informatique</b>	
	<b>ÉPREUVE PRATIQUE : TIC</b>	
	<b>23 mai 2011 à 8h30' (Séance 1)</b>	
	<b>DURÉE : 2h</b>	<b>COEFFICIENT : 1,5</b>

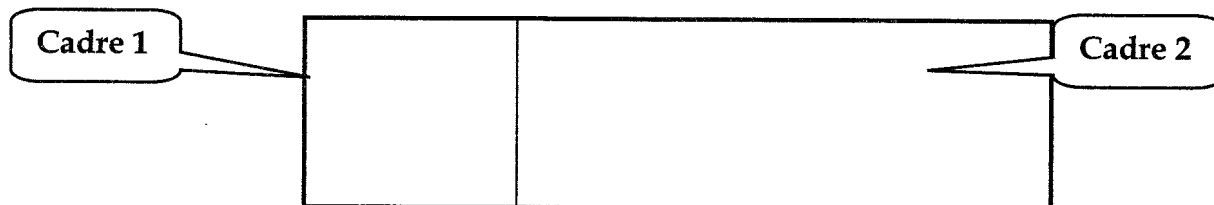
**Important :**

*Dans le dossier **BAC2011** se trouvant sur la racine de votre poste, créez un dossier de travail en lui donnant comme nom votre **numéro d'inscription** et où vous enregistrerez tous les fichiers demandés dans l'épreuve, en respectant les noms qui figurent dans l'énoncé.*

On se propose de créer un site web permettant de traiter deux problèmes sur les nombres entiers à savoir, la somme des diviseurs et les nombres amis.

**Travail demandé :**

1. Créer le jeu de cadres suivant et le sauvegarder sous le nom "**Index.Html**"



- **Cadre 1** contient la page "**Liens.Html**".
- **Cadre 2** contient par défaut la page "**Anim\_SomDiv.Html**" et servira aussi à l'affichage des pages "**Somme\_Div.Html**" et "**Amis.Html**".

2. La page "**Liens.Html**" contient les liens hypertextes suivants :

- **Animation somme diviseurs** : servira de lien vers la page "**Anim\_SomDiv.Html**".
- **Somme des diviseurs d'un entier** : servira de lien vers la page "**Somme\_Div.Html**".
- **Nombres amis** : servira de lien vers la page "**Amis.Html**".

3. Créer une animation et la publier au format "**Html**" sous le nom "**Anim\_SomDiv.Html**", dont quelques étapes sont illustrées par les figures suivantes :

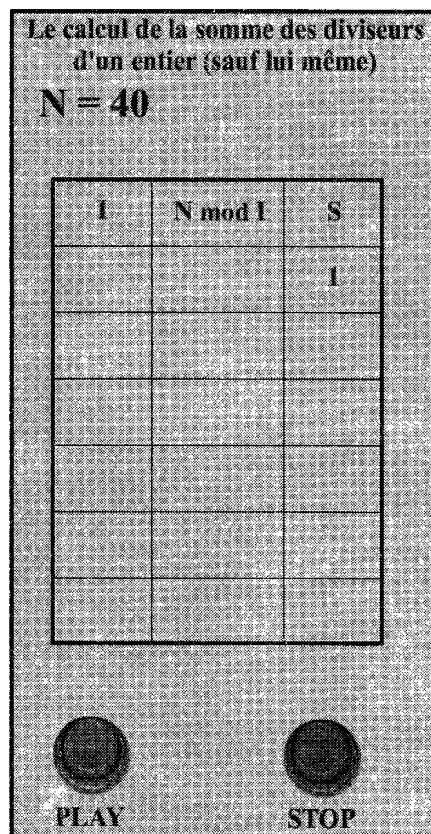


Fig. 1

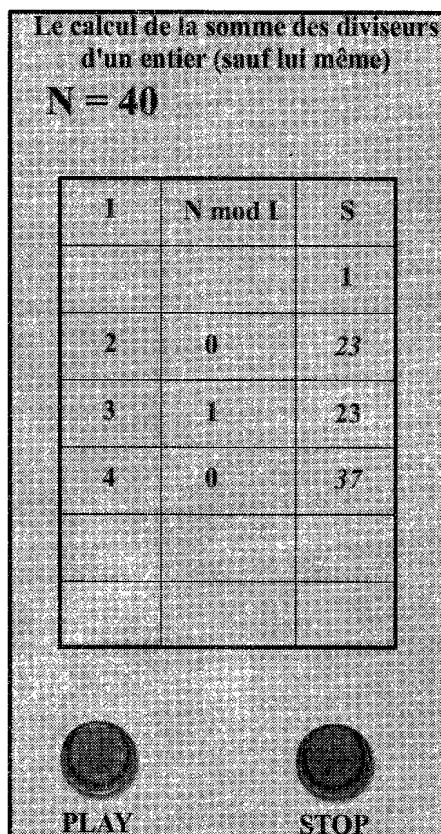


Fig. 2

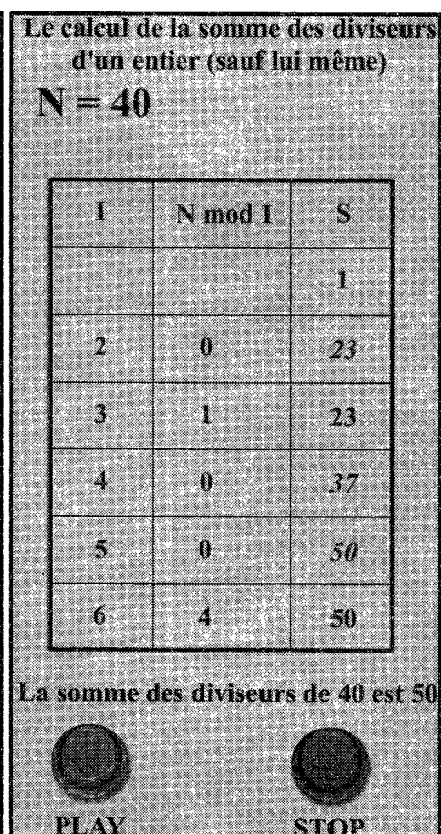


Fig. 3

### Description de l'animation :

L'animation consiste à présenter les différentes étapes du calcul de la somme des diviseurs d'un entier, sauf lui-même, pour cela, elle doit :

Afficher un tableau, puis le remplir ligne par ligne. Chaque ligne contiendra :

- Dans la 1<sup>ère</sup> case, la valeur d'un compteur **I** qui variera de 2 à 6 ( $I \leq \sqrt{40}$ ), (Fig. 2 et 3),
- Dans la 2<sup>ème</sup> case, le reste de la division entière de 40 par la valeur correspondante du compteur **I**,
- Dans la 3<sup>ème</sup> case, la somme instantanée des diviseurs de 40 ( $S + I + (40 \div I)$ ), car si **I** est un diviseur de **N** alors  $(N \div I)$  est forcément un diviseur de **N**. Cette somme est initialisée à 1 au début de l'animation (Fig. 1).

Afficher deux boutons, intitulés "PLAY" et "STOP", en dessous du tableau, et les associer respectivement aux actions script *Play()* et *Stop()*.

Afficher le message "La somme des diviseurs de 40 est 50", à la fin de l'animation. (Fig.3)

4. La page "Somme\_Div.Html" comporte le formulaire suivant :

**Somme des diviseurs d'un entier sauf lui même**

N =

**Calculer**

La somme des diviseurs de N sauf lui même est :

Le clic sur le bouton "Calculer" fait appel à une fonction JavaScript permettant de :

- Vérifier la saisie de la valeur de N ( $N > 1$ ). Si la condition n'est pas vérifiée, le message "Veuillez saisir un entier strictement supérieur à 1" sera affiché.
- Calculer la somme des diviseurs de l'entier N saisi et l'afficher dans la zone appropriée.

5. La page "Amis.Html" comporte le formulaire suivant :

**Liste des couples de nombres amis**

B\_inf =

B\_sup =

**Afficher**

Le clic sur le bouton "Afficher" fait appel à une fonction JavaScript permettant de :

- Vérifier la saisie des valeurs de "B\_inf" et "B\_sup" ( $200 \leq B\_inf < B\_sup \leq 300$ ). Si la condition n'est pas vérifiée, le message "Saisie non valide" sera affiché.
- Afficher les couples de nombres amis dans l'intervalle  $[B\_inf, B\_sup]$ , sachant que deux entiers m et n sont dits amis si la somme des diviseurs de m, sauf lui-même, est égale à n et la somme des diviseurs de n, sauf lui-même, est égale à m.

### La grille d'évaluation :

Question	Nombre de points
1 : Création de l'animation (création+scripts+publication)	5 (3,5+1+0,5)
2 : Le jeu de cadres "Index.Html"	2
3 : La page de liens "Liens.Html"	2
4 : La page "Somme_Div.Html" (Html+Js)	4 (2+2)
5 : La page "Amis.Html" (Html+Js)	6 (2,5+3,5)
La mise en forme et la cohérence sont laissées au libre choix du candidat	1