

Examen d'Info1B

Mardi 25 juin 2024, (2 heures)

Documents autorisés : TROIS FEUILLES A4, RECTO-VERSO MANUSCRITES

Les exercices sont indépendants (vous pouvez commencer par celui que vous voulez).

Ne rendre que les pages 9 et 10

1 Partie à rédiger : addition de deux entiers (15 points)

Le répertoire courant contient trois répertoires intitulés, `css`, `html` et `js`.

Le fichier dans le répertoire `css` s'appelle `SommeDeuxEntiers.css`.

Le fichier dans le répertoire `js` s'appelle `SommeDeuxEntiers.js`.

1.1 La page HTML

Au chargement de la page, figure 1, la fonction `init()` est appelée et la page contient :

1. un titre le plus grand possible;
2. un formulaire identifié "`form1`" contenant :
 - (a) un tableau à quatre lignes et quatre colonnes;
 - (b) une division contenant deux boutons;
3. une division identifiée "`result`".

1.1.1 Le titre de la page

Le titre de la page est « Somme de deux entiers à deux chiffres ».

1.1.2 Le formulaire identifié "`form1`"

1.1.2.1 Le tableau Le tableau 1 donne la numérotation des cellules du tableau contenant l'opération à effectuer.

- La case 1 contient le texte « Retenue ? »;
- Les cases 2 et 3 contiennent une case à cocher identifiée et nommée respectivement "`retenueC`" et "`retenueD`";
- La case 4 contient le bouton identifié "`edia`", affichant le texte "Aide" permettant d'exécuter la fonction "`aide()`" lors d'un clic;

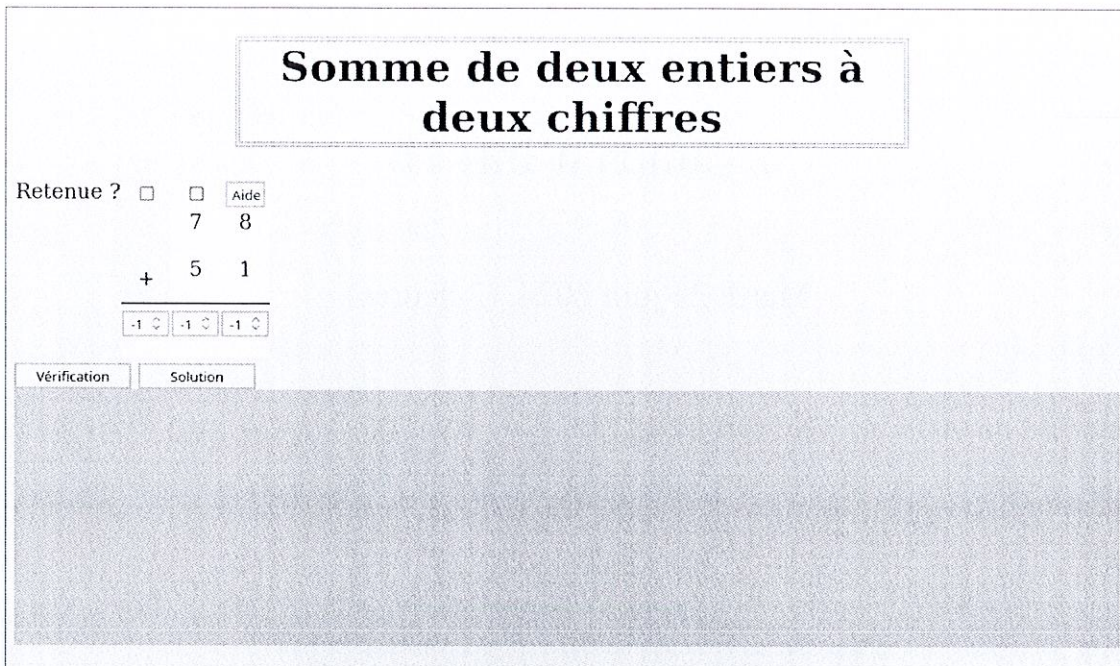


FIGURE 1 – Chargement de la page.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

TABLE 1 – Numérotation des cellules du tableau.

- La case 7 contient une zone de sortie de calcul, nommée et identifiée "Dizai1", contenant le chiffre des dizaines du premier nombre nb1 ;
- La case 8 contient une zone de sortie de calcul, nommée et identifiée "Enti1", contenant le chiffre des unités du premier nombre nb1 ;
- La case 10 comporte le texte « + » ;
- La case 11 contient une zone de sortie de calcul, nommée et identifiée "Dizai2", contenant le chiffre des dizaines du second nombre nb2 ;
- La case 12 contient une zone de sortie de calcul, nommée et identifiée "Enti2", contenant le chiffre des unités du second nombre nb2 ;
- Dans les cases 10 à 12, la bordure inférieure est visible ;
- Les cellules 14 à 16 contiennent une zone de saisie de type nombre, nommée et identifiées respectivement "CentR", "DizaiR" et "EntiR", dont les valeurs sont entières et comprises entre 0 et 9. Au chargement de la page, un programme JavaScript écrit la valeur -1 dans ces zones de saisie.

1.1.2.2 Les boutons dans la division Le premier (resp. second) bouton a pour valeur « Vérification » (resp. « Solution ») et permet d'exécuter la fonction `verif()` (resp. `solu()`).

1.1.3 La division

Cette division est identifiée "result".

1.2 La syntaxe à écrire partie HTML

DÉFINITION 1 : Appel de deux classes

➤ La syntaxe pour appeler deux classes "c1" et "c2" est `class="c1 c2"`.

QUESTION 1 : A écrire sur la copie et non sur l'énoncé

➤ Compléter la syntaxe suivante :

```
<head>
  <meta name=                ="Garnier Lionel" />
    Addition de deux entiers
  <link rel="stylesheet" type="text/css"
    href="                    "/>
</head> où la balise meta donne des informations sur le nom de l'auteur.
```

QUESTION 2 : A écrire sur la copie et non sur l'énoncé

➤ Compléter la syntaxe suivante :

```
<script type="text/javascript"
  src="                                ">
</script>
</body>
```

QUESTION 3 : A écrire sur la copie et non sur l'énoncé

➤ L'entête du fichier HTML est-elle `xhtml 1.0` ou `html 5` ? La réponse est à justifier.

QUESTION 4

➤ Écrire la partie HTML correspondant à la section 1.1.

1.3 La syntaxe CSS correspondant au fichier HTML

QUESTION 5 : Le body

➤ Écrire le CSS concernant le `body`, la couleur de fond est cyan très clair (en hexadécimal) et la taille de la police est de 125%.

QUESTION 6 : Le titre

➤ Les bordures sont de couleur orange en hexadécimal. Le texte est aligné au centre, la largeur du titre fait les trois cinquièmes de la page et la marge extérieure gauche fait un cinquième de la page. Écrire le CSS correspondant.

QUESTION 7 : Les zones de sortie de calculs

Les zones "Dizai1", "Enti1", "Dizai2" et "Enti2" ont une marge inférieure extérieure d'un centimètre. Écrire un seul CSS pour ces quatre éléments.

QUESTION 8 : Le tableau

Les bordures des cellules sont collées et le texte est aligné au centre. Écrire le CSS correspondant.

QUESTION 9 : Les bordures des cellules

Les bordures, identifiées "bordure" ont des marges extérieures gauche et droite de deux pixels, une marge intérieure inférieure de 20 pixels. Le fond est de couleur blanche, en hexadécimal. Écrire le CSS correspondant.

QUESTION 10 : Le trait de fraction

Les cellules 10 à 12 ont une bordure inférieure de deux pixels, d'un seul trait et de couleur noire. Écrire le CSS correspondant.

QUESTION 11 : Les zones de saisie

Les zones de saisies ont une largeur d'un centimètre, une marge extérieure supérieure de cinq pixels, des bordures d'un trait de deux pixels et de couleur gris très clair. Le texte est aligné au centre. Écrire le CSS correspondant.

QUESTION 12 : Les boutons

Sans utiliser de classe ou d'identifiant, la largeur des boutons est de trois centimètres. Écrire le CSS correspondant.

QUESTION 13 : Les puces

Sans utiliser de classe ou d'identifiant, les puces d'une liste non ordonnée incluse dans une liste ordonnée sont des carrés. Écrire le CSS correspondant.

QUESTION 14 : La division

La division identifiée "result" a une hauteur de 6,5 centimètres et une couleur de fond magenta clair en hexadécimal. Écrire le CSS correspondant.

QUESTION 15 : Le bouton dans la cellule 4 du tableau

Le bouton, identifié "edia", a une largeur d'un centimètre, la couleur du texte est bleu foncé et la couleur du fond est jaune très clair. Ces couleurs sont spécifiées en hexadécimal. Écrire le CSS correspondant.

1.4 La programmation JavaScript

Les accès au formulaire se font en utilisant la syntaxe donnée en cours.

QUESTION 16 : Les variables globales

Déclarer les variables globales suivantes :

- les nombres *nb1* et *nb2* dont les valeurs seront définies aléatoirement ;
- les booléens *bolu*, *bold*, *bolc*, *bolBoxC* et *bolBoxD*, les deux derniers sont initialisés à faux ;
- les variables *u*, *d* et *c* qui sont respectivement le chiffre des centaines, des dizaines et des unités de la somme.

QUESTION 17 : La fonction `alea()`

La fonction `alea()` définit un nombre entier aléatoire :

- le chiffre des dizaines est un entier compris entre 1 et 9 ;
- le chiffre des unités est compris entre 0 et 9.

Écrire le code JavaScript où les calculs des dizaines et des unités sont effectués de façon indépendante.

QUESTION 18 : La fonction `aide()`

Écrire le code JavaScript de la fonction `aide()` qui affiche le message suivant : « Cocher la case en cas de retenue. (saut de ligne) Sinon, ne pas cocher la case », figure 2.

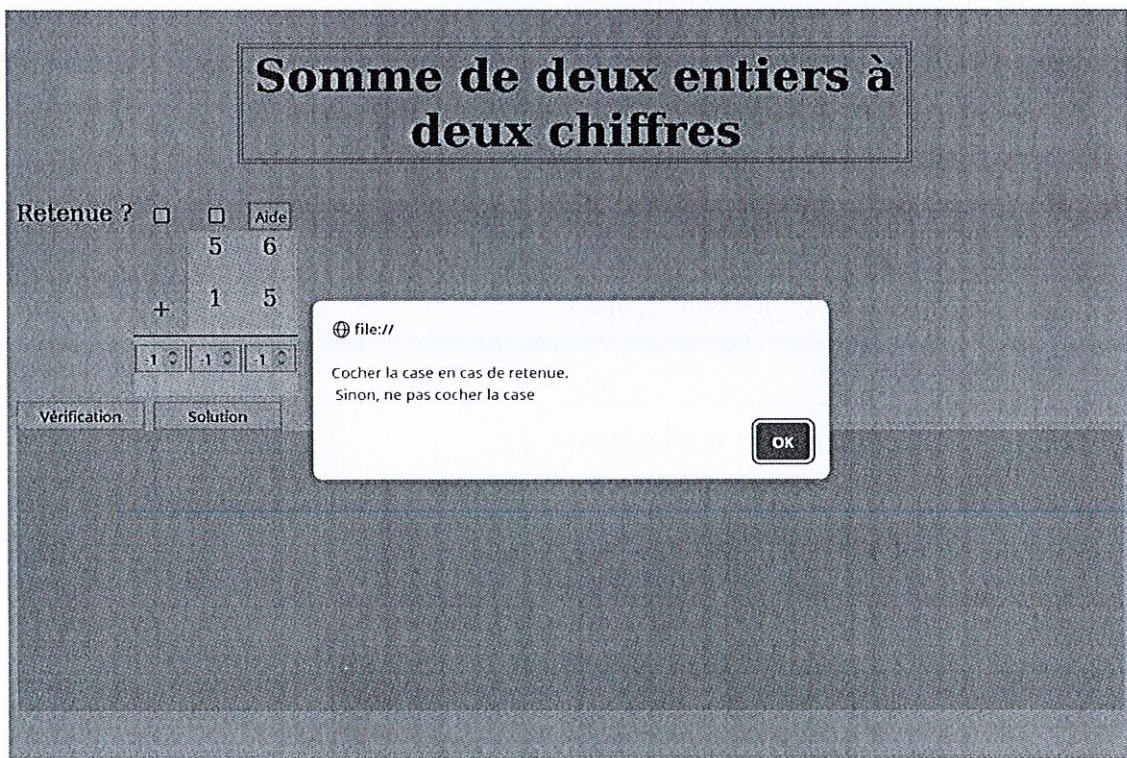


FIGURE 2 – Clic sur le bouton lançant la fonction `aide()`.

QUESTION 19 : La fonction `init ()`

Après avoir défini la variable `Formu` permettant d'avoir accès aux éléments du formulaire, écrire le code JavaScript de la fonction `init ()` qui :

- initialise les variables globales `nb1`, `nb2`, `bolu`, `bold`, `bolc`, `bolBoxC`, `bolBoxD`, `u`, `d` et `c`;
- décoche les deux cases à cocher;
- remplit les zones de sorties de calculs des cases 7, 8, 11 et 12;
- affecte `-1` aux zones de saisies des cases 14 à 16;
- vide la division identifiée `"result"`.

QUESTION 20 : La fonction `verif ()`

Écrire le code JavaScript de la fonction `verif ()` qui :

- définit la chaîne de caractère `mes` contenant « Bravo »;
- définit la variable `delai` valant 2000;
- appelle la fonction `calcBool ()`;
- en utilisant les booléens `bolu`, `bold`, `bolc`, `bolBoxC` et `bolBoxD`, affecte à la variable `mes` le message idoine, à afficher dans la division identifiée `"result"`, à choisir dans:
 - « Le chiffre des unités est faux », figure 6;
 - « Le chiffre des dizaines est faux » ;
 - « Le chiffre des centaines est faux » ;
 - « La case à cocher des centaines est fausse », figure 5 ;
 - « La case à cocher des dizaines est fausse » ;
- si l'addition est correcte, après une attente de `delai` millisecondes, sans définir une variable booléenne, une boîte de dialogue, permettant d'arrêter ou de continuer en posant la question « Voulez-vous rejouer ? », apparaît, figure 4.

QUESTION 21 : La fonction `calcBool ()`

Écrire le code JavaScript de la fonction `calcBool ()` qui affecte les bonnes valeurs aux différents booléens `bolu`, `bold`, `bolc`, `bolBoxC` et `bolBoxD` :

- `bolu` vaut vrai si et seulement si la variable `u` a la bonne valeur ;
- `bold` vaut vrai si et seulement si la variable `d` a la bonne valeur ;
- `bolc` vaut vrai si et seulement si la variable `c` a la bonne valeur ;
- `bolBoxC` et `bolBoxD` valent vrai si et seulement si la case à cocher correspondante est cochée à bon escient.

QUESTION 22 : La fonction `solu()`

Écrire le code JavaScript de la fonction `solu()` qui appelle la fonction `calcBool()` puis affiche dans la division identifiée "result" :

- « Il faut remplir l'opération » si demeure au moins un `-1` dans l'une des trois zones de saisie ;
- les listes suivantes, figure 3 :

1. La somme :

- Le chiffre des centaines est : 0
- Le chiffre des dizaines est : 6
- Le chiffre des unités est : 7

2. Les booléens :

- Le booléen `bolc` vaut : `true`
- Le booléen `bold` vaut : `false`
- Le booléen `bolu` vaut : `false`
- Le booléen `bolBoxC` vaut : `true`
- Le booléen `bolBoxD` vaut : `true`

Somme de deux entiers à deux chiffres

Retenue ? Aide

1	6	
+	5 1	
0	0	0

1. La somme :

- Le chiffre des centaines est : 0
- Le chiffre des dizaines est : 6
- Le chiffre des unités est : 7

2. Les booléens :

- Le booléen `bolc` vaut : `true`
- Le booléen `bold` vaut : `false`
- Le booléen `bolu` vaut : `false`
- Le booléen `bolBoxC` vaut : `true`
- Le booléen `bolBoxD` vaut : `true`

FIGURE 3 – Affichage de la solution.



FIGURE 4 – Voulez-vous rejouer ?

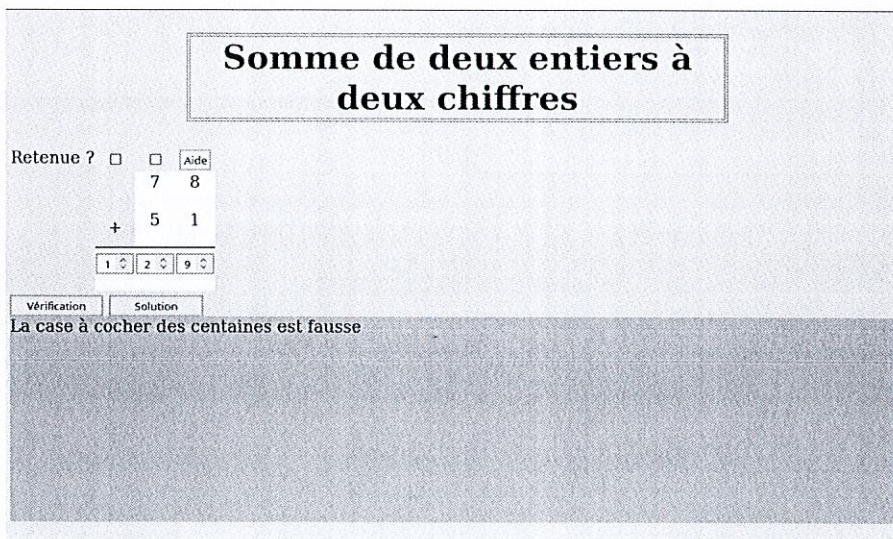


FIGURE 5 – La case à cocher des centaines est fausse.

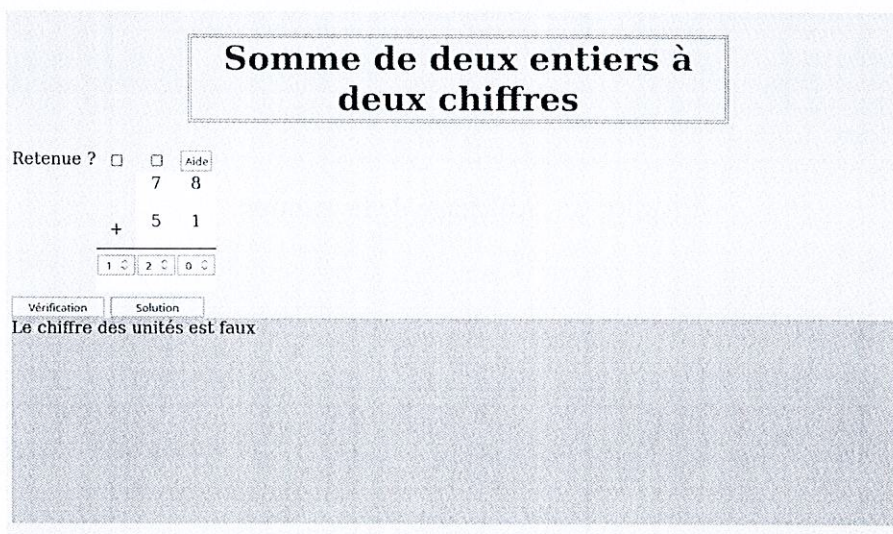


FIGURE 6 – Le chiffre des unités est faux.

2 Partie QCM (5 points)

NUMÉRO D'ANONYMAT :

BARÈME : BONNE RÉPONSE -> $\frac{1}{2}$ POINT

PAS DE RÉPONSE -> 0 POINT

MAUVAISE RÉPONSE OU RÉPONSE INCOMPLÈTE -> $-\frac{3}{2}$ POINTS

QUESTION 1

Quelle syntaxe est correcte ?

`
 ... </br>`

`<p> ...
 ... </p>`

`</p>
 <p>`

QUESTION 2

Quel(s) mot(s) permet(tent) de vérifier la bonne syntaxe d'un texte entré par l'utilisateur dans une zone de saisie ?

`placeholder`

`patholder`

`placeterm`

`pattern`

QUESTION 3

Quel(s) mot(s) permet(tent) de définir une balise en ligne ?

`h1`

`a`

`div`

`span`

QUESTION 4

Quelle est la différence induite par l'emploi des mots `class` et `id` ?

Aucune

Le premier, contrairement au second, peut être utilisé plusieurs fois dans une même page

Le second, contrairement au premier, peut être utilisé plusieurs fois dans une même page

QUESTION 5

Quelle syntaxe (donnée en cours) permet de récupérer toutes les balises de type paragraphe ?

`document.getElementsByTagName("p");`

`document.getElementsByForm("p");`

`document.getElementsById("p");`

QUESTION 6 Qu'affiche la syntaxe suivante :

`var n=3;`

`a31`

`var p=1;`

`a4`

`alert('a'+n+p);`

rien, les types ne sont pas compatibles

QUESTION 7

Quelle(s) syntaxe(s) permet(tent)-elle(s) de découper une chaîne de caractères stockée dans une variable `c` tous les caractères `a` :

- `c.trim('a');` `c.split('a');` `c.substring('a');`

QUESTION 8

Dans le cas de deux listes non ordonnées imbriquées, où se place la balise fermante de la puce de la première liste ?

- Cela n'a pas d'importance Avant la seconde liste imbriquée Après la seconde liste imbriquée

QUESTION 9

Le couple de balises permettant de définir une liste non-ordonnée est :

- `... ` `<dl>... </dl>` `... `

QUESTION 10

Quelle syntaxe (donnée en cours) permet d'avoir accès à un formulaire ?

- `document.getElementById["ReferenceDuFormulaire"].`
 `document.getElementForm["ReferenceDuFormulaire"].`
 `document.forms["ReferenceDuFormulaire"].`