

Examen d'Info1B

Mardi 9 janvier 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 7 et 8

1 Partie à rédiger : calculatrice (15 points)

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

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

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

1.1 La page HTML

Au chargement de la page, figure 1, la page contient :

1. un titre le plus grand possible;
2. un paragraphe;
3. une liste non ordonnée avec deux puces;
4. un formulaire identifié "HP28" contenant une division qui contient elle-même deux divisions identifiées "menu" et "calc" permettant de faire les calculs et une zone de regroupement dont le titre est Table de contrôle;
5. une division identifiée "res".

1.1.1 Le titre de la page

Le titre de la page est « Notation polonaise inversée » et la fonction `init()` est appelée au chargement de la page.

1.1.2 Le paragraphe

Le paragraphe contient la variable `tab`.

1.1.3 La liste non ordonnée

La première puce contient le code `tab.push(toto)` et la variable `tab`.

La seconde puce contient le code `tab.pop()` et la variable `tab`.

Les deux puces contiennent la syntaxe « dernier élément » qui est souligné et le plus gras possible.

Notation polonaise inversée

Si tab est un tableau de dimension n supérieur ou égal à 1.

- la syntaxe `tab.push(toto)` ajoute $toto$ en **dernier élément** du tableau tab et actualise la taille de ce dernier.
- la syntaxe `tab.pop()` supprime le **dernier élément** du tableau tab et actualise la taille de ce dernier.

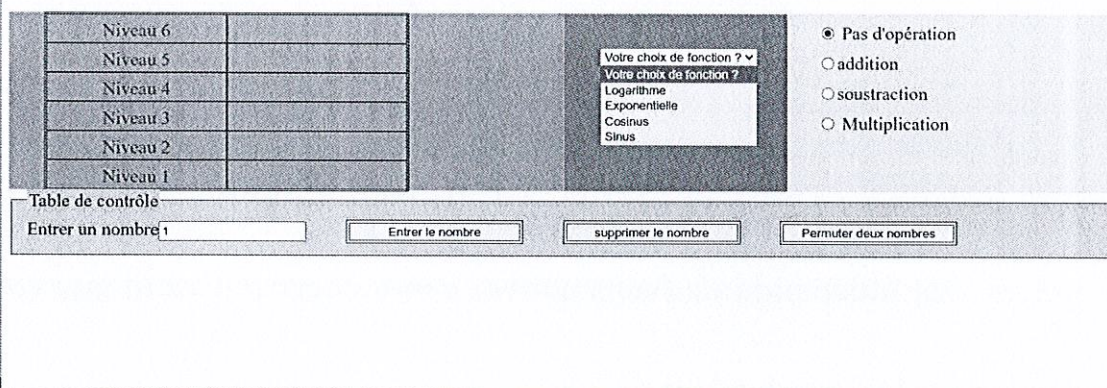


FIGURE 1 – Chargement de la page.

1.1.4 Le formulaire identifié "HP28"

1.1.4.1 La première division Cette division contient deux divisions, la première est identifiée "radio menu" et flotte à droite tandis que la seconde est identifiée "menDer"

1.1.4.1.1 La « sous »-division "menu" Cette division contient un regroupement de boutons radios et fonctionnent ensemble via la syntaxe "operation".

Lorsque l'utilisateur change d'option, la fonction `operations()` est appelée et le bouton radio sélectionné est le premier.

Le premier bouton, identifié "choixOperation" est neutre et est lié au texte Pas d'opération.

Le deuxième bouton, identifié "addition" est lié au texte addition et permet d'additionner, dans le niveau 1 de la pile, les éléments des niveaux 1 et 2, figure 2a. Le résultat est donnée par la figure 2b.

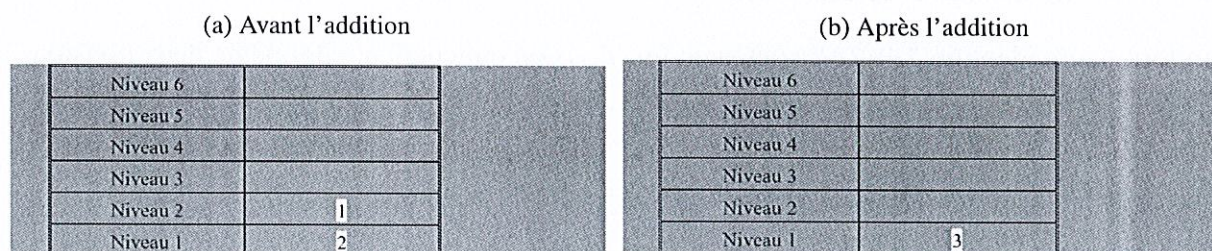


FIGURE 2 – Exemple d'addition

Le troisième bouton, identifié "soustraction" est lié au texte soustraction et permet de soustraire l'élément du niveau 1 de la pile à celui du niveau 2 de la pile. Le fonctionnement est identique à celui de l'addition.

Le quatrième bouton, identifié "multiplication" est lié au texte multiplication et permet de multiplier, dans le niveau 1 de la pile, les éléments des niveaux 1 et 2. Le fonctionnement est identique à celui de l'addition.

Dans les trois cas, les éléments à partir du niveau 3 descendent d'un niveau puis, le dernier élément du tableau est supprimé.

1.1.4.1.2 La « sous »-division "menDer" Cette division contient un menu déroulant avec les choix suivants :

1. le choix par défaut Votre choix de fonction ?;
2. Logarithme;
3. Exponentielle;
4. Cosinus;
5. Sinus.

Lors d'un changement de choix, la fonction `Fonction()` est appelée et le choix par défaut sera remis à la fin de cette fonction.

1.1.4.2 La seconde division "calc" Cette division contient la « pile » de la machine à calculer, c'est un tableau à six lignes et deux colonnes et est écrit directement par la fonction `init()`.

1.1.4.3 La zone de regroupement Cette zone, dont le titre est `Table de contrôle`, contient :

- un zone de saisie de nombre, identifié "nombre", de valeur par défaut 1 et de pas d'incréméntation de 0,5, lié au texte `Entrer un nombre`;
- de trois zones de type bouton, intitulées respectivement :
 - "Entrer le nombre" lançant, lors d'un clic, la fonction `saisieNombre()`,
 - "supprimer le nombre" lançant, lors d'un clic, la fonction `supprimeNombre()`,
 - "Permuter deux nombres" lançant, lors d'un clic, la fonction `swapNombre()`.

1.2 La syntaxe à écrire partie HTML

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

Compléter la syntaxe suivante :

```
<head>
  <meta name=
           = "Garnier Lionel" />
  Calculatrice en polonaise inversée
  <link rel="stylesheet" type="text/css"
        href="
          " />
</head>
```

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

➤ *Ecrire la partie HTML correspondant à la section 1.1.*

1.3 La syntaxe CSS correspondant au fichier HTML

QUESTION 5 :Le body

➤ *Ecrire le CSS concernant le body, le texte st en bleu, la couleur de fond est jaune très clair (en hexadécimal) et la taille de la police est de 175%.*

QUESTION 6 : Le titre

➤ *Les couleurs, en hexadécimal, du texte est rouge, la couleur de fond est cyan clair, le texte est aligné au centre, la largeur du titre fait la moitié de la page et la marge extérieure gauche fait un quart de la page.*

QUESTION 7 : « dernier élément »

➤ *La syntaxe « dernier élément » est souligné et le plus gras possible. Ecrire le CSS correspondant.*

QUESTION 8 : Les puces de la liste

➤ *Les puces de la liste sont carrées. Ecrire le CSS correspondant.*

QUESTION 9 : La division identifiée "menu"

➤ *La division identifiée "menu" flotte à droite, à une hauteur de 5 centimètres et une largeur de 50%. Ecrire le CSS correspondant.*

QUESTION 10 : La division identifiée "calc"

➤ *La division identifiée "calc" a une hauteur de 5 centimètres, une largeur de 50% et une marge extérieure supérieure de 40 pixels. Les couleurs, en hexadécimal, du texte est orange et du fond est bleu très clair. Ecrire le CSS correspondant.*

QUESTION 11 : La division identifiée "radio"

➤ *La division identifiée "radio" a une hauteur de 5 centimètres, une largeur de 60% et flotte à droite. Les couleurs, en hexadécimal, du texte est rouge foncé et du fond est vert très clair. Ecrire le CSS correspondant.*

QUESTION 12 : La division identifiée "menDer"

La division identifiée "menDer" a une hauteur de 5 centimètres, une largeur de 40%. Les couleurs, en hexadécimal, du texte est orange et du fond est bleu. Ecrire le CSS correspondant.

QUESTION 13 : Le tableau

La marge extérieure à gauche est de 1 centimètre, les bordures, en rouge, en trait double et de 3 pixels sont collées. Ecrire le CSS correspondant.

Dans les cellules de largeur 5 centimètres, le texte est centré, la marge intérieure supérieure est de 5 pixels. Les bordures en rouge sont en traits pleins et ont une épaisseur de 2 pixels.

QUESTION 14 : Les zones de sortie

Dans la seconde colonne, lorsque les cases sont remplies, une zone de sortie de calcul a une largeur de 4 centimètres, les couleurs, en hexadécimal, du texte est bleu foncé et de fond est jaune très clair. Ecrire le CSS correspondant.

QUESTION 15 : Les zones de saisies dans les divisions

Les zones de saisies, incluses dans trois divisions, ont une marge à gauche de 1 pixel et une marge supérieur de 14 pixels. Ecrire le CSS correspondant.

QUESTION 16 : Les boutons

Les zones de saisies de type bouton, ont une largeur de 5 centimètres, une marge extérieure à gauche de 1 centimètre et une bordure rouge, en trait double d'une épaisseur de 4 pixels. Ecrire le CSS correspondant.

QUESTION 17 : la zone de regroupement

La zone de regroupement et son titre ont une couleur de fond magenta clair et est définie en hexadécimal. Ecrire le CSS correspondant (les deux couleurs sont définies en même temps et aucune classe n'est utilisée).

1.4 La programmation JavaScript

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

QUESTION 18 : La constante et la variable globale

La variable globale `tab` est un tableau de 0 éléments. La constante `nbreLigne` vaut 6. Ecrire le code JavaScript correspondant.

QUESTION 19 : La fonction `init()`

La fonction `init()` remplit, via la chaîne de caractère `mes`, le tableau, avec le seconde colonne vide, dans la division identifiée "calc". Ecrire le code JavaScript.

QUESTION 20 : La fonction saisieNombre ()

Ecrire le code JavaScript de la fonction `saisieNombre ()` qui :

1. réinitialise la division identifiée "res";
2. décale le dernier élément de 1;
3. décale les autres éléments de 1;
4. ajoute le nombre dans la zone de saisie de type nombre à l'indice 0 du tableau `tab`;
5. appelle la fonction `rempliPile ()`.

QUESTION 21 : La fonction rempliPile ()

La fonction `rempliPile ()`, via la chaîne de caractère `mes`, remplit le tableau de la pile et ajoute le dernier élément du tableau `tab` au niveau 1 de la pile, l'avant-dernier élément du tableau au niveau 2 de la pile...

Ecrire le code JavaScript sans oublier les zones de sorties de calcul(s).

QUESTION 22 : La fonction Fonction ()

La fonction `Fonction ()` remplace le nombre d'indice 0 dans la variable `tab` par son image, si elle existe, par la fonction choisie sans utiliser de `if` puis appelle la fonction `rempliPile ()`.

Si le tableau est vide, un message d'erreur est affiché à l'utilisateur via une boîte de dialogue.

Dans tous les cas, le premier bouton radio est sélectionné à la fin de cette fonction.

Ecrire le code JavaScript.

QUESTION 23 : La fonction swapNombre ()

La fonction `swapNombre ()` permet d'échanger les deux premiers éléments si cela est possible, sinon, un message d'erreur est envoyé à l'utilisateur via une boîte de dialogue.

Ecrire le code JavaScript.

QUESTION 24 : La fonction supprimeNombre ()

Si le tableau est non vide, la fonction `supprimeNombre ()` supprime le premier élément, les autres éléments sont décalés de 1 et le dernier élément est supprimé puis la fonction `rempliPile ()` est appelée.

Ecrire le code JavaScript.

QUESTION 25 : La fonction operations ()

Si la tableau a au moins deux éléments, La fonction `operations ()` permet d'additionner, soustraire ou multiplier les deux premiers nombres, le résultat est affiché au premier résultat. les autres éléments sont décalés de 1 et le dernier élément est supprimé puis la fonction `rempliPile ()` est appelée. Dans le cas contraire, un message d'erreur est affiché à l'utilisateur.

Ecrire le code JavaScript.

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 les 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.getElementsById("p");`

`document.getElementsByTagName("p");`

QUESTION 6 Qu'affiche la syntaxe suivante :

`var n=5;`

`a52`

`var p=2;`

`a7`

`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 caractère 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>` `... </ ul>`

QUESTION 10

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

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