



Examen de Java EE

2011 – 2012

Conditions d'examen :

- Tous les documents sont autorisés sauf Internet.
- Le devoir se fait sur machine et se rendra sur une clef USB fournie par les examinateurs.

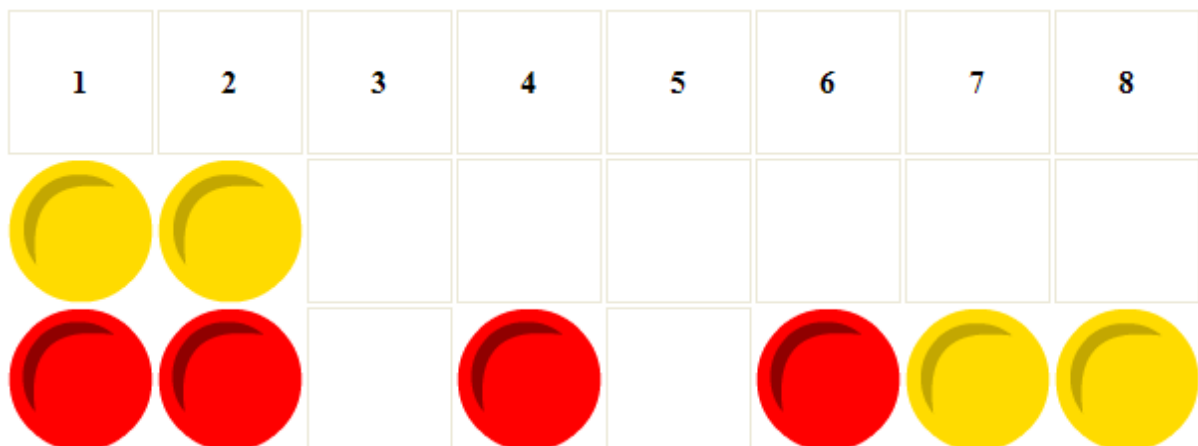
Note Importante : Vous devez implémenter le site web suivant en JEE. Le fichier que vous devez rendre est un **WAR** contenant l'**ensemble de votre site AINSI QUE LES SOURCES Java**. Tout autre type de rendu (zip du projet Eclipse, zip des fichiers, ...) entraînera automatiquement une note nulle.

Puissance 4

Le but de cet exercice est de réaliser un site permettant à un utilisateur de jouer au jeu du puissance 4. Contrairement à un jeu de puissance 4 en ligne classique (Applet Java ou code JavaScript), ici on veut que les traitements se fassent du côté du serveur, donc à chaque fois que le joueur voudra jouer, une requête sera envoyée au serveur qui renverra la page modifiée.

Le principe du jeu de puissance 4 est le suivant :

- Une grille vide est générée avec **n** lignes et **p** colonnes.
- L'utilisateur doit ensuite choisir une colonne dans laquelle placer son pion, celui-ci **tombe** automatiquement en bas de la colonne.
- Un deuxième joueur procède de la même façon (ici ce sera une IA, qui joue aléatoirement dans une colonne non pleine).
- Il est impossible de dépasser la hauteur d'une colonne.
- Le jeu se termine lorsque l'un des 2 joueurs a aligné 4 pions (en ligne, en colonne ou en diagonale), ou bien si la grille est pleine (match nul).



C'est à vous de jouer, vous êtes le joueur ROUGE. Choisissez une colonne :

Impossible de jouer ici.

Remarques :

- Pour réaliser cet exercice, nous respecterons les normes MVC du JEE.
- Le code doit être relativement clair (évitons le plus possible de mettre de gros blocs de code Java dans vos JSP => utilisez des méthodes statiques).
- Le (ou les) classes du modèle doivent être un (des) JavaBean
- Il est conseillé d'éviter les scriptlets dans vos JSP => utilisation des EL et des JSTL. Si vous ne le faites pas, vous perdrez une partie des points du barème.
- Une petite partie des points du barème est également dédiée au design de votre page (utilisation des CSS), cependant, il ne sera pris en compte que si le site est fonctionnel.

Demandes fonctionnelles :

- **Il est plus important d'avoir un site fonctionnel, mais avec des fonctionnalités en moins, que d'essayer de tout faire mais sans que rien ne marche (par exemple, programmez l'IA en dernier, ne gérez pas forcément toutes les erreurs de saisie dès le départ, etc...).**
- La taille de la grille doit être paramétrable. Ainsi, si le bean stockant la grille n'existe pas, vous demanderez à l'utilisateur d'entrer la taille de la grille, afin de la générer.

Bienvenue dans P4!

Veillez indiquer le nombre de lignes et de colonnes de votre grille :

Nb Lignes :

Nb Colonnes :

- A chaque fois que vous jouez, l'IA doit également jouer, vous pouvez supposer qu'elle joue aléatoirement (attention à gérer le cas des colonnes pleines).
- La gestion de la victoire/défaite, n'est pas des plus simples, ainsi elle n'entre pas en compte dans le barème, et est considérée comme un bonus.
- Vous devez créer 2 servlets :
 - Une servlet appelée en POST par l'url "/Create", et générant la grille
 - Une autre appelée en GET par l'url "/Play", lorsque le joueur joue sur une colonne
- Le contrôleur doit gérer d'éventuelles erreurs de saisies du formulaire : colonne en dehors des limites, colonne non entières, jeu sur une colonne pleine, ...

Vous pourrez vous servir de la vue précédente pour générer votre application.

Annexe CSS

- CSS : Pour changer la couleur du texte :
`color : red;`
- CSS : Pour mettre une image de fond (par exemple sur une case) :
`background-image : url ('images/case.bmp');`
- CSS : Pour changer la taille d'une case
`width : 69px;`
`height : 69px;`

Attention : les cellules vides ne se redimensionnent pas par défaut, vous devez au moins ajouter un espace insécable (); dans le <td>.

Ex :

```
<td class="celluleVide">&nbsp;</td>
```

- CSS : Pour centrer du texte par rapport à la case d'un tableau ou autre :
`text-align : center;`
- CSS : Pour centrer un <table> ou un <p>, utilisez :
`margin : auto;`