




Apprenez à programmer en Java

40 heures  Difficile



Mis à jour le 05/08/2019



Appréhendez les interfaces graphiques


Bravo ! Vous avez réussi cet exercice !

Compétences évaluées

-  Mettre en œuvre les concepts de la programmation événementielle
-  Appréhender les interfaces graphiques

Question 1

Quels packages avons-nous utilisés pour créer et gérer les interfaces graphiques ?

-  ☒ javax.swing et java.awt
- ☐ java.swing et javax.awt
- ☐ java.util.swing et java.util.awt
- ☐ java.ihm.swing et java.ihm.awt

javax.swing et java.awt sont les deux packages contenant les composants graphiques et les comportements que nous avons utilisés jusqu'à présent.

Question 2

Dans quel package trouve-t-on les objets JFrame, JPanel, JButton, etc. ?

- ✓ ☒ javax.swing
- ☐ javax.awt
- ☐ java.swing
- ☐ java.awt
- ☐ java.util.swing
- ☐ java.util.awt

Les composants graphiques mentionnés se trouvent dans le package javax.swing.

Question 3

Dans quel package trouve-t-on les interfaces permettant d'interagir avec les composants graphiques swing ?

- ☐ javax.swing.event
- ☐ javax.awt.event
- ☐ java.swing.event
- ✓ ☒ java.awt.event

Ces interfaces se trouvent dans le package java.awt.event.

Question 4

Grâce à quels objets pouvez-vous positionner des composants graphiques dans un conteneur de différentes façons ?

- ✓ ☒ Les layouts managers
- ☐ Les objets JPanel
- ☐ Les panel managers
- ☐ Les frame managers

Les classes permettant de positionner des composants graphiques dans un conteneur s'appellent les layouts managers. Ils sont nombreux et sont repartis dans différents packages awt ou swing.

Question 5

Quelle interface est utilisée pour interagir avec un JButton ?

- ☐ ActionPerformed
- ☐ ActionEvent

- ✓ ☒ ActionListener
- ☐ ButtonPerformed
- ☐ ButtonEvent
- ☐ ButtonListener

L'interface à utiliser pour interagir avec un objet JButton est bien entendu ActionListener. Vous pouvez utiliser cette interface dans un objet dédié à la gestion des événements ou via une classe anonyme si cette gestion n'est pas utilisée sur plusieurs composants.

Question 6

Pouvez-vous personnaliser (changer leurs apparences par défaut, ajouter des couleurs...) les composants graphiques présents dans swing ?

- ☐ Non
- ☐ Oui, en utilisant les méthodes présentent dans les objets.
- ☐ Oui, en créant un objet hérité d'un composant et en modifiant le constructeur.
- ✓ ☒ Oui, en créant un objet hérité d'un composant et en modifiant la méthode paintComponent().
- ☐ Oui, en créant un objet hérité d'un composant et en modifiant la méthode paint().

Il est possible de customiser un composant en créant un composant hérité et en modifiant sa méthode paintComponent(). C'est cette méthode qui est invoquée lorsque le composant est dessiné sur le conteneur, c'est donc elle que vous devrez modifier.

Question 7

Quelle interface permet de gérer les actions faites sur un objet JComboBox ?

- ☐ ItemPerformed
- ☐ ItemEvent
- ✓ ☒ ItemListener
- ☐ ItemState
- ☐ StateListener
- ☐ StateEvent

L'interface permettant de gérer les actions sur un tel composant est ItemListener. Elle permet de faire des actions à chaque fois que le composant est utilisé.

Question 8

Que faut-il rajouter à des objets JRadioButton pour qu'un seul choix ne soit coché lors d'une action de l'utilisateur ?

- ☐ Un objet ButtonCheck
- ✓ ☒ Un objet ButtonGroup
- ☐ Un objet ButtonRestrict
- ☐ Un objet CheckButton
- ☐ Un objet CheckGroup
- ☐ Un objet CheckRestrict

Afin de ne pouvoir avoir qu'une seule réponse cochée parmi plusieurs JRadioButton, vous devez créer et ajouter ces JRadioButton à un groupe de boutons, créé grâce à l'objet **ButtonGroup**.

Question 9

Quelle est la principale différence entre l'objet JTextField et JFormattedTextField ?

- ☐ Le premier permet de définir une saisie préformatée dans le composant.
- ☐ Le premier permet de définir une couleur de police de caractère.
- ☐ Le premier permet de définir une taille maximum dans le champ de saisie.
- ✓ ☒ Le deuxième permet de définir une saisie préformatée dans le composant.
- ☐ Le deuxième permet de définir une couleur de police de caractère.
- ☐ Le deuxième permet de définir une taille maximum dans le champ de saisie.

L'objet JFormattedTextField permet de spécifier le format de saisie que vous attendez dans le champ (entier, pourcentage etc).

Question 10

Quelle est l'interface qui permet d'interagir avec la souris sur nos composants graphiques ?

- ☐ MouseEvent
- ✓ ☒ MouseListener
- ☐ MouseAdapter
- ☐ MouseCatcher
- ☐ MouseObserver

L'interface permettant de gérer les actions de la souris (hormis le clic) sur nos composant est MouseListener.

Question 11

Quelle interface permet de gérer les actions clavier sur certains composants swing ?

- ☐ KeyEvent
- ✓ ☒ **KeyListener**
- ☐ KeyboardEvent
- ☐ KeyboardListener

L'interface permettant de gérer les actions du clavier sur certain de nos composants est KeyListener.

Question 12

Quel objet permet d'afficher une boîte de dialogue ?

- ☐ JPopup
- ☐ JPopupPane
- ☐ JOption
- ✓ ☒ **JOptionPane**
- ☐ JDialog
- ☐ JDialogPane

L'objet de base servant à afficher des boîtes de dialogue est le JOptionPane. Cet objet propose plusieurs constructeurs afin de définir quel type de message vous souhaitez afficher, plusieurs méthodes afin de forcer l'utilisateur à faire un choix (confirmation) ou demander une saisie à l'utilisateur, etc.

Question 13

Quels objets peut-on utiliser dans une JMenuBar ?

- ☐ JMenu, JMenuItem, JCheckBox et JRadioButton
- ☐ JMenu, JMenuItem, JCheckBoxMenu et JRadioButtonMenu
- ✓ ☒ **JMenu, JMenuItem, JCheckBoxMenuItem et JRadioButtonMenuItem**
- ☐ JMenu, JMenuItem, JCheckBoxItem et JRadioButtonItem

Les objets utilisables dans la barre de menu d'une JFrame sont les suivants : JMenu, JMenuItem, JCheckBoxMenuItem et JRadioButtonMenuItem.

Question 14

À quoi servent les mnémoniques dans un menu ?

- ✓ ☒ À simuler un clic de souris sur un point de menu par le biais d'un raccourci clavier.
- ☐ À dérouler un point de menu par le biais d'un raccourci clavier.
- ☐ À modifier un point de menu de façon dynamique.
- ☐ Les mnémoniques ne s'utilisent pas sur les menus !

Sur les menus, vous avez la possibilité d'ajouter des accélérateurs qui permettent de dérouler un point de menu. Vous avez aussi la possibilité d'ajouter des mnémoniques qui, eux, permettent de lancer une action attachée à un point de menu via un raccourci clavier.

Question 15

Comment détecter un clic droit sur un composant ?

- ✓ ☒ En utilisant la méthode `isPopupTrigger()` de l'objet `MouseEvent`, utilisable avec l'interface `MouseListener`.
- ☐ En utilisant la méthode `isRightClic()` de l'objet `MouseEvent`, utilisable avec l'interface `MouseListener`.
- ☐ En utilisant la méthode `isRightClick()` de l'objet `MouseEvent`, utilisable avec l'interface `MouseListener`.
- ☐ En utilisant la méthode `isPopupTrigger()` de l'objet `ActionEvent`, utilisable avec l'interface `ActionListener`.
- ☐ En utilisant la méthode `isRightClic()` de l'objet `ActionEvent`, utilisable avec l'interface `ActionListener`.
- ☐ En utilisant la méthode `isRightClick()` de l'objet `ActionEvent`, utilisable avec l'interface `ActionListener`.

La détection d'un clic droit est possible en utilisant l'interface qui permet de gérer les événements survenus par la souris : `MouseListener`. Les méthodes de cette interface mettent à disposition un objet, `MouseEvent`, qui dispose d'une méthode `isPopupTrigger()` indiquant qu'un clic droit est survenu.

Question 16

Quel objet permet d'ajouter un scroll vertical et/ou horizontal à un conteneur ?

- ☐ `JSplitPane`
- ☐ `JEditorPane`
- ✓ ☒ `JScrollPane`
- ☐ `JScrollBar`
- ☐ Aucun, le scroll est automatique.

L'objet `JScrollPane` permet d'ajouter une barre de scroll verticale et/ou horizontale à vos conteneurs. Sans cela, tout ce qui dépasse des bords sera invisible.

Question 17

Quel objet est utilisé si vous souhaitez définir de nouvelles bordures à vos composants ?

- ☐ BorderFactoryCreator
- ☐ BorderCreator
- ✓ ☒ BorderFactory
- ☐ BorderCreatorFactory

L'objet que vous pouvez utiliser pour générer de nouvelles bordures pour vos composants est l'objet `BorderFactory`.

Question 18

Quel est le nom de l'objet qui permet d'afficher une hiérarchie de `DefaultMutableTreeNode` ?

- ✓ ☒ JTree
- ☐ JTreeCell
- ☐ JCell
- ☐ JLeaf
- ☐ JLeafCell

L'objet qui permet ceci est bien évidemment le `JTree`.

Question 19

Quelle interface doit-on implémenter afin d'interagir avec un composant de type arbre ?

- ✓ ☒ TreeSelectionListener
- ☐ TreeListener
- ☐ LeafSelectionListener
- ☐ LeafListener
- ☐ CellSelectionListener
- ☐ CellListener

La bonne réponse était bien évidemment `TreeSelectionListener`. Les autres propositions ne sont que pure fantaisie !

Question 20

Si vous voulez voir apparaître les entêtes d'un JTable, que faut-il faire à votre tableau lorsque vous le greffez dans une fenêtre ?

- ☐ Rien du tout
- ☐ Utiliser sa méthode `showHeader()`
- ☐ Utiliser sa méthode `showHeaders()`
- ✓ ☒ Ajouter le JTable dans un JScrollPane au préalable

Il ne faut pas oublier d'ajouter votre tableau dans un scroll, sinon vos en-têtes de colonnes ne s'afficheront pas ! Vous pouvez aussi spécifier l'emplacement des en-têtes avec l'instruction `getTableHeader()`.

Question 21

Comment faites-vous pour effacer ou ajouter une ligne dans votre tableau ?

- ☐ En cliquant sur le bouton « Ajouter ».
- ☐ En ajoutant ou supprimant des données dans les tableaux d'objets et en recréant le composant.
- ☐ Grâce à l'objet `DefaultTableCellModel` utilisé au préalable lors de la création du tableau.
- ✓ ☒ Grâce à l'objet `DefaultTableModel` utilisé au préalable lors de la création du tableau.

Lorsque vous créez un JTable, vous pouvez utiliser un objet qui permet de modifier les données sans avoir à forcer la mise à jour manuelle du composant graphique. Cet objet est un modèle de tableau communément appelé `DefaultTableModel`.

Question 22

Qu'est-ce qu'un thread ?

- ☐ C'est une méthode de la classe `Object`.
- ☐ C'est une classe permettant la gestion des événements graphiques.
- ☐ C'est un mot-clé du langage Java.
- ✓ ☒ C'est une nouvelle pile d'invocation permettant d'exécuter certaines tâches en parallèles.

Un thread permet d'exécuter des tâches en parallèles. Pour réussir ceci, une nouvelle pile d'invocations de méthode est créée afin d'empiler nos instructions en dehors de la pile d'invocations principale.

Question 23

À quoi sert l'EDT ?

- ☐ À rien du tout

- ☐ À avoir un thread dédié aux traitements de longues durées.
- ☐ À avoir un thread dédié aux traitements découpables en sous-tâches.
- ✓ ☒ À avoir un thread dédié aux modifications de nos composants graphiques.

EDT est l'acronyme d'**E**vent **D**ispatch **T**hread. Celui-ci sert lorsque vous souhaitez apporter des modifications à un composant graphique (modifications de taille, de contenu, de couleur, etc.). Ceci permet de mieux répartir le traitement de vos programmes Java en répartissant les tâches entre les trois threads principaux lancés au démarrage de votre programme.

Question 24

Comment protéger vos méthodes des appels concurrents possibles dans plusieurs threads ?

- ☐ Pas besoin, deux threads ne peuvent pas accéder à une méthode en même temps.
- ☐ Grâce au mot-clé protected.
- ☐ Grâce au mot-clé thread-safe.
- ✓ ☒ Grâce au mot-clé synchronized.

Protéger des méthodes de l'exécution multi-thread s'appelle la synchronisation et ceci se fait grâce au mot-clé synchronized. Placé dans la signature d'une méthode, il s'assure qu'un seul thread accède à la même méthode au même moment.

◀ **GÉREZ MIEUX LES INTERACTIONS AVEC LES COMPOSANTS**

INSTALLEZ DES OUTILS ▶

Le professeur

Cyrille Herby

Spécialiste en développement Java et curieux insatiable d'informatique et de programmation web.
Actuellement auditeur en sécurité.

Découvrez aussi ce cours en...



Livre



PDF

OpenClassrooms

L'entreprise

Alternance

Forum

Blog

Nous rejoindre

Entreprises

Employeurs

En plus

Devenez mentor

Aide et FAQ

Conditions Générales d'Utilisation

Politique de Protection des Données Personnelles

Nous contacter

 Français 



Télécharger dans
l'App Store