

# EXAMEN Interaction Homme-Machine

02/05/2014—Durée: 2 heures

Documents autorisés : tous documents papier.  
Lisez l'énoncé **en entier**. Soyez **clairs, précis et concis**.

## A. Boîte à outils (4 points)

La figure 1 montre une boîte de dialogue permettant de changer la police (font).

1. Identifiez les **composants** (widgets) qui s'y trouvent (vous pouvez utiliser les noms issus de Java Swing).

**Note** : Associez directement sur la Figure 1 une lettre unique à chaque composant identifié, comme nous l'avons fait ci-dessous avec le bouton "Cancel" (lettre A), et référez ensuite cette lettre sur votre copie.

2. Identifiez les **écouteurs d'événements** pour les composants qui en nécessitent un et spécifiez le plus précisément possible le **type d'événement** qu'ils écoutent. Par exemple, `MouseClicked` est moins précis que `ValueChangedEvent`. (même si vous ne connaissez pas le nom exact de l'écouteur d'événements, expliquez le type d'événements qu'il écoute).

3. Pour chaque écouteur d'événements, expliquez brièvement quel est son **rôle** dans l'interface et ses **relations** avec les autres composants et widgets (en français ou en pseudo-code). On suppose que les valeurs de tous les composants de cette boîte de dialogue sont accessibles.

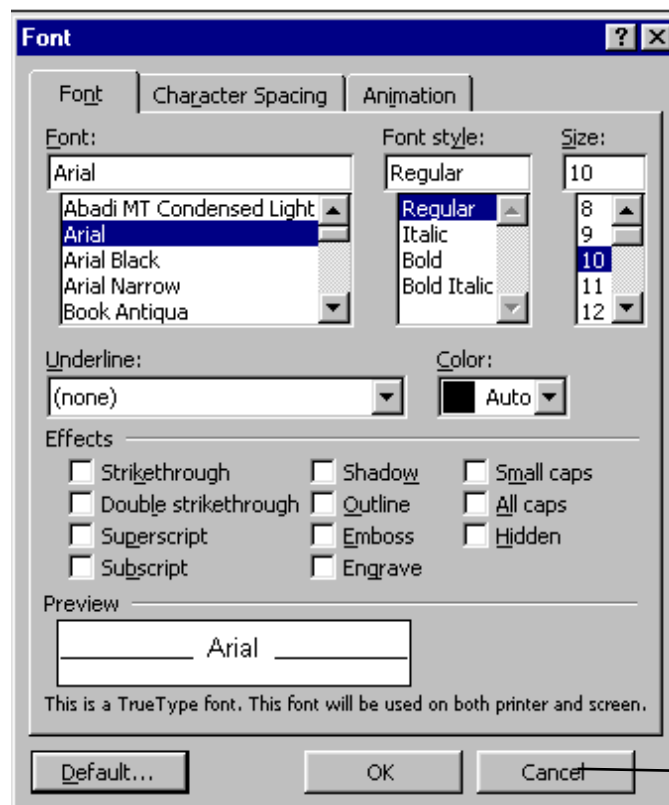


Figure 1—Font dialog

## B. MVC (4 points)

Un utilisateur veut partager des photos à partir de son téléphone mobile avec des collègues assis autour d'une table interactive. Nous pouvons envisager d'utiliser une variante de la technique proposée par [Chehimi & Rukzio, 2010]. Quand les utilisateurs s'approchent de la table, une connexion Bluetooth est initialisée entre le téléphone et la table. L'utilisateur voit alors un halo sur son téléphone indiquant la zone qui peut être utilisée pour communiquer avec la table. L'utilisateur peut déplacer les photos vers cette zone sur son téléphone mobile (figure 2). Une fois qu'une photo est glissée en dehors de la bordure de l'écran du téléphone, elle disparaît du téléphone and réapparaît sur la table. Le transfert vers la table consiste à copier l'image envoyée sur la table via la connexion Bluetooth.

1. Comment implémenteriez-vous cette technique ? Présentez un diagramme expliquant comment les différentes fonctionnalités de la technique pourraient être implémentées en utilisant le modèle MVC. **Suggestion** : identifiez les points principaux de l'algorithme et de la technique, et expliquez dans quelle partie du modèle MVC ils ont besoin d'être traités).
2. Voyez-vous des problèmes avec la technique telle qu'elle est décrite ? Expliquez.

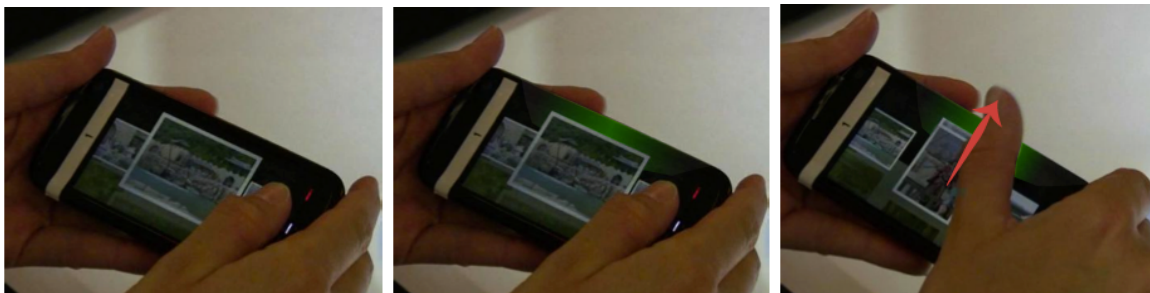


Figure 2— Dans cet exemple, l'utilisateur s'approche de la table numérique avec son téléphone mobile. Un halo apparaît sur la bordure de l'écran du mobile. Quand l'image est glissée en dehors de l'écran du mobile, elle disparaît et réapparaît sur la table.

## C. Conception (6 points)

1. Sketch an interface for an alarm clock. You must be able to set the current time, set the alarm time, turn the alarm on and off, and snooze (temporarily turn an active alarm off for a few minutes). There are no other features.
2. Choose **4 design principles** and explain how your interface implements these principles.

#### D. Performance Motrice (3 points)

Most users hold their tablets in the way shown in Figure 3. Assume the menu has 8 items and that Item-1 is the most frequently selected, followed by Item-2, etc.

1. Propose two menu designs, one for each of the two holds, that helps motor performance (Fitt's). Explain your choice.

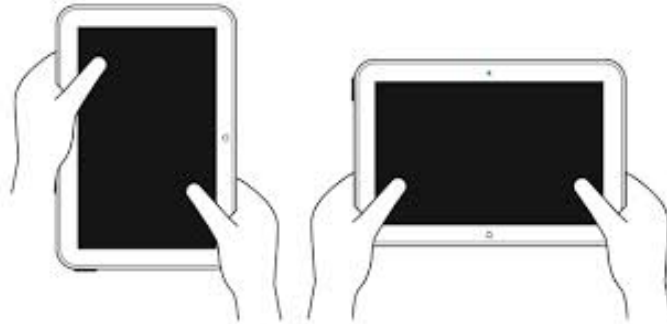
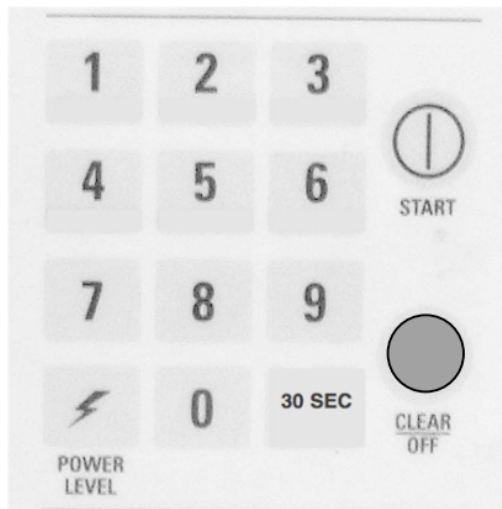


Figure 3— Two tablet holds: vertical orientation (left) and horizontal orientation (right).

#### E. Evaluation (3 points)

Consider the microwave oven interface shown below. The 30 SEC button adds 30 seconds of time. The power level ranges from 0 to 10 with the default being 10. Power level 0 is a simple timer.



There are two possible ways the power level setting could work:

**Interaction Technique 1** – Push the Power Level button repeatedly to lower the power level. (E.g. for power level 6 you push Power Level 4 times.)

**Interaction Technique 2** – to change the power level you push the Power Level button followed by a number button. (E.g. for power level 6 you push Power Level followed by 6)

1. For setting the power level, which of the two interaction techniques is likely to be faster most of the time for expert users? Explain why.
2. Under which conditions might the other interaction technique be faster for expert users? Explain why.
3. Apart from the power level settings, describe the most serious **usability problem** in this interface. Explain why it is a serious problem.