

Interaction Homme-Machine 24 juin 2010

Polytech Paris-Sud / O. Chapuis

L'examen dure 2h. Documents autorisés : une feuille A4 recto-verso manuscrite.

Exercice 1 : questions de cours (5 points)

1. Quelle différence faites-vous entre les interfaces homme-machine et l'interaction homme-machine ?
2. Expliquer ce qu'est une interfaces de type WIMP ? Donner 2 exemples d'interaction WIMP.
3. Qu'est ce qu'un mode dans un système interactif ? Quel en est le principal inconvénient ? Donnez quelques exemples.
4. Quelle est la différence entre l'adaptabilité et l'adaptativité d'une interface ?
5. Expliquer la loi de Fitts.

Exercice 2 : interaction graphique (5 points)

Sur un Mac, la barre de menu des applications est affichée en haut de l'écran et non en haut des fenêtres comme c'est le cas pour les applications Windows ou X Window. En quoi ce choix permet-il d'accélérer l'accès aux commandes du menu ? En quoi ce choix peut-il ralentir l'accès aux commandes du menu ? Argumenter de manière informelle puis en utilisant la loi de Fitts. [Indication quelle est la taille d'une cible sur le bord ?]

Exercice 3 : interaction gestuelle (5 points)

Lors de la conférence INTERACT'95, Jörg Geisler (GMD IPSI) a présenté le concept de gedric (gesture driven icon). Une gedric est une icône capable d'interpréter des commandes gestuelles plus élaborées qu'un simple click ou double-click. La Figure 1 ci-dessous illustre ce concept appliqué à une icône représentant la commande de justification dans un éditeur de texte.

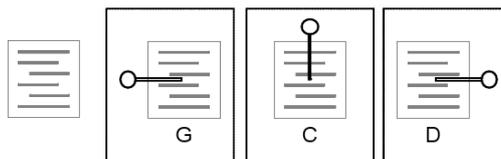


FIGURE 1 – Commandes gestuelles reconnues par une gedric pour la justification de texte. Le cercle indique le point où le bouton de la souris est relâché. Le geste G déclenche l'alignement à gauche, C un alignement centré et D un alignement à droite.

1. Donnez deux exemples de gedric pouvant être associées à d'autres commandes d'un éditeur de texte ou d'un éditeur graphique : précisez la commande, les gestes reconnus et leurs conséquences sur la commande.
2. Imaginez trois interaction gestuelles qui pourraient être utilisées pour la gestion de fenêtres dans une interface de type bureau. Pour chaque interaction, décrivez le geste choisi, le contexte dans lequel il serait exécuté et l'action qui lui serait associée.

Exercice 4 : interaction graphique (5 points)

Imaginons une application dans laquelle l'utilisateur doit choisir un pays. Proposez une technique d'interaction permettant de choisir ce pays à la souris sur une carte du monde, quelle que soit la taille du pays (pensez par exemple aux îles du Cap Vert, au large du Sénégal). Décrivez votre technique avec un maximum de détails...

Exercice 5 : machines à états (5 points)

La machine à états ci-dessous permet d'associer une action à un click souris (PressButton suivi de ReleaseButton) sur un objet.

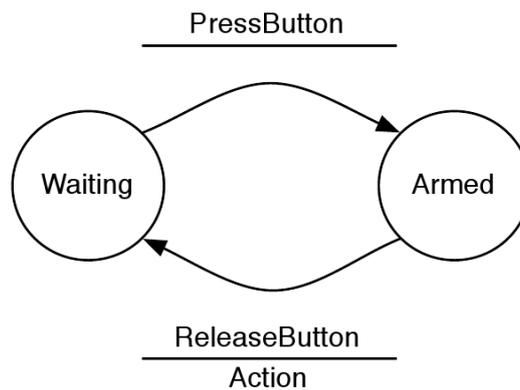


FIGURE 2 – Machine à états.

L'inconvénient est qu'à partir du moment où l'utilisateur enfonce le bouton de la souris, il n'a aucun moyen d'empêcher le déclenchement de l'action lorsque celui-ci sera relâché.

1. Proposez une machine à états permettant d'annuler le déclenchement de l'action, i.e. permettant d'associer deux actions, l'une étant déclenchée lorsque le click est validé, l'autre lorsqu'il est annulé.
2. Proposez une machine permettant d'associer quatre actions différentes à un objet : validation et annulation d'un click simple ; validation et annulation d'un double-click.