Interaction Homme-Machine

Examen 1^{ère} session

Semestre 9 -2016/2017

17 Janvier 2017

Durée de l'épreuve : 1 heure 30 / documents autorisés

Exercice 1 : modèle de tâches (6 points)

- 1) Qu'est-ce qu'une tâche ? Peut-on trouver différents niveaux d'abstraction ? Donnez quelques exemples.
- 2) A quoi sert un arbre de tâches ?
- 3) Comment le concepteur doit-il procéder pour identifier les différentes tâches impliquées dans une application donnée ?
- 4) En termes de développement IHM, que dérive-t-on de l'arbre des tâches ? Quelles en sont les limites ?

Une équipe professionnelle offre la possibilité de réserver des places pour des manifestations sportives sur son site. Six étapes sont nécessaires pour valider un achat :

- Le choix de la manifestation
- Le choix des places dans le stade (l'utilisation d'un plan est possible)
- La validation du panier
- L'identification sur l'espace personnel (peut-être fait à tout moment)
- Le paiement
- Et l'obtention d'un récapitulatif de la commande

L'utilisateur désire réserver deux places pour le match de gala du 1^{er} mars 2017 prochain à 19h00 si possible porte 21 (Ouest), payer avec sa carte bleue et télécharger des e-tickets. Il n'a pas encore d'espace personnel créé sur le site.

Donnez la partie du modèle des tâches couvrant le scénario d'usage allant du choix de la manifestation au paiement.

Exercice 2 : machines à états (8 points)

Afin de sécuriser un passage piéton extrêmement fréquenté la mairie de Toulouse souhaite se munir d'un feu tricolore « avancé ». Ce feu est composé à la fois du feu tricolore français classique qui reste au vert, à l'orange et au rouge respectivement 30, 5 et 25 secondes. Les piétons sont eux avertis par un feu bicolore qui est vert pendant les 20 premières secondes où le feu tricolore est au rouge, clignote 4 fois (à raison d'un clignotement par seconde) et passe au rouge une seconde avant que le feu tricolore passe au vert.

En plus de ce fonctionnement, un piéton peut appuyer sur un bouton pour accélérer le passage du feu tricolore du vert à l'orange. Pour ne pas trop pénaliser les automobilistes, si l'appui sur ce bouton s'effectue :

- dans les 15 premières secondes du feu vert, le vert passe à l'orange 10 secondes après l'appui sur le bouton ;
- entre la 15^e et la 25^e seconde du feu vert, le vert passe à l'orange 5 secondes après l'appui sur le bouton ;
- après la 25^e seconde en mode vert, l'appui sur le bouton provoque le passage à l'orange instantanément.

Enfin, pour éviter que les automobilistes roulent au-delà de la vitesse autorisée, le feu est équipé d'un radar de vitesse. Si un automobiliste arrive à une vitesse trop élevée et que le feu est au vert, le radar déclenche un événement qui provoque le passage immédiat à l'orange.

Vous devez modéliser le comportement de ce feu. Pour cela, il vous est demandé de :

1. Décrire les actions et événements intervenant dans l'utilisation de ce feu.
2. Concevoir l'automate correspondant à la structure du dialogue proposée, et en complétant par vous-même les éventuelles imprécisions ou ambiguïtés.
3. Donner la matrice états/événements correspondant à l'automate, en commentant éventuellement les cas non couverts pouvant être litigieux. Justifiez vos décisions.
4. Ecrire en pseudo code l'EventHandler correspondant au bouton pour les piétons.

Exercice 3 : accessibilité (6 points)

Vous êtes développeur de site web dans une entreprise qui propose la vente en ligne (similaire comme par exemple Amazon et cdiscount, voir photos en bas).

The screenshot shows a product page for a Zeiss VR One headset. The page layout includes a top navigation bar with categories like 'Informatique', 'Tablettes', and 'Ordinateurs Portables'. A sidebar on the left contains a vertical list of product thumbnails. The main content area displays the product name, a description, customer reviews, and a 'Soldes Jeux Vidéo' banner. The page is visually cluttered with many elements, which may impact accessibility for users with visual or cognitive impairments.

The screenshot shows a product page for a Microsoft Surface Pro 4. The page layout includes a top navigation bar, a header with product recommendations, and a main content area with product details, a '498€ d'économie' badge, and a 'M'informez par mail dès que ce produit sera de nouveau disponible' form. The page is visually cluttered with many elements, which may impact accessibility for users with visual or cognitive impairments.

Votre mission actuelle est d'améliorer l'accessibilité du site web pour les personnes en situation de handicap (déficiences visuelles, auditives, motrices ou cognitives).

1. Nommez quelques problèmes d'accessibilité que votre site présente aujourd'hui pour des personnes ayant des déficiences variées.
2. Quels outils allez-vous solliciter pour améliorer cette accessibilité ?
3. Donnez des solutions pour améliorer certaines problèmes d'accessibilité que vous avez identifiée.