

Documents autorisés : aucun.

Durée 2h.

4 décembre 2012

PROBLEME 1

Un commissariat de police fonctionne de la façon suivante. Le standard reçoit les appels téléphoniques de plaignants ou de témoins qu'il doit alors aiguiller vers la division (ou service) adéquate. Auparavant, il doit enregistrer sur ordinateur chaque appel (date, coordonnées du plaignant ou témoin, type de plainte ou témoignage). Les plaignants doivent ensuite venir vérifier puis signer leur plainte à l'accueil du commissariat. Les témoins ne sont convoqués pour compléments d'informations que si une plainte a été déposée.

Il existe essentiellement trois divisions au commissariat : La division des délits mineurs (vols, violence, etc.); La division des trafics de stupéfiants; La division des crimes

Le commissaire répartit les missions de la journée sur les ressources dont il dispose (inspecteurs, policiers, véhicules, chiens). Une mission traite un ensemble de délits qui ont eu lieu dans la même zone géographique. Il définit l'ordre des étapes puis affecte à la mission au moins un véhicule et deux policiers. Pour toute plainte/témoignage qui relève des deux dernières divisions, au moins un inspecteur est affecté à l'affaire. Les délits liés à un trafic de stupéfiants requièrent aussi l'attribution de un ou deux chiens. Le secrétariat du commissariat doit alors enregistrer la mission et son heure de départ. Les policiers partis en mission avec les bordereaux décrivant chaque plainte/témoignage doivent indiquer en temps réel l'état de leur mission (sur terminal portable): les arrêts et les départs aux différentes étapes ainsi que les incidents occasionnels qu'ils peuvent rencontrer (panne, retard,...). Si, au-delà d'une heure, le système n'enregistre aucun suivi de cette mission, il doit alerter le commissaire immédiatement. Celui-ci crée alors une mission de renfort dont la seule étape est la dernière rapportée par la mission qui s'est déroulée de façon anormale.

Les inspecteurs de la division des crimes doivent mener leur enquête en étroite collaboration avec un juge du tribunal d'instance. Le service des archives du commissariat les aide dans leur enquête en leur fournissant toutes les informations qu'ils trouvent en relation avec leur affaire. Une fois l'enquête terminée, les policiers, munis d'un mandat d'arrêt du juge affecté à l'affaire, procèdent à l'arrestation du ou des coupables désignés. Chaque arrestation doit alors faire l'objet d'un rapport (date, coordonnées des coupables, lieu) que les policiers doivent enregistrer sur ordinateur.

Réaliser les diagrammes suivants :

Cas d'utilisation (4 pts).

Classes (8 pts).

Séquences système de la création d'une mission pour division des trafics de stupéfiants (4 pts).

PROBLEME 2 Guichets automatiques bancaires (GAB) : retrait d'argent (4 pts)

Le GAB sort de son état d'attente lors de l'insertion d'une carte bancaire par un client. Un code secret est alors demandé. Si le code est bon, un montant désiré pour le retrait est attendu. Si le montant ne dépasse pas un plafond donné, l'argent est délivré et l'utilisateur doit le retirer. Une fois l'argent retiré, le GAB revient dans son état d'attente initial.

Si le code secret entré est erroné, il est redemandé à l'utilisateur. Au bout de trois erreurs de saisie, la carte bancaire est éjectée, et le distributeur revient dans son état d'attente initial.

Si le montant demandé est trop élevé, il est redemandé à l'utilisateur.

Réaliser le diagramme d'état transition du distributeur.