

Conception des systèmes d'information
TD5 : Diagrammes de séquence
Responsable du cours : Dr. Mariem Mahfoudh

Exercice 1

Compléter les messages des figures 1, 2 et 3 en choisissant le type de message approprié (synchrone ou asynchrone).

1. Transmission d'un courrier électronique. Quand un courrier électronique est envoyé par l'émetteur, celui-ci ne veut pas attendre que destinataire l'ait reçu et il n'y a pas d'intermédiaire.

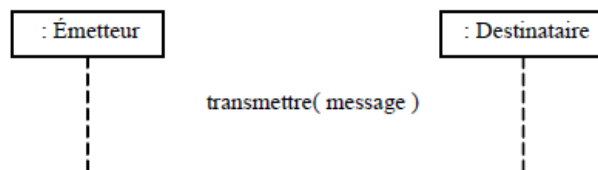


FIGURE 1 – Exemple 1.

2. Transmission d'un courrier électronique via un serveur de messagerie qui réceptionne les messages et les conserve le temps que le destinataire les récupère. Un serveur de messagerie sert d'intermédiaire entre l'émetteur et le récepteur d'un email. Le serveur est toujours en fonction.

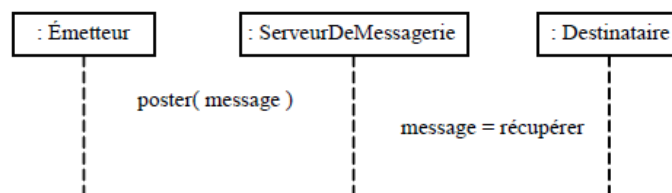


FIGURE 2 – Exemple 2.

3. Transmission d'un courrier électronique à deux destinataires avec un temps d'attente.

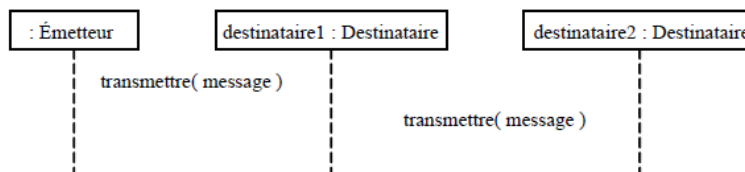


FIGURE 3 – Exemple 3.

Exercice 2

Nous proposons d'automatiser la planification des rendez-vous d'une clinique médicale. Tout patient avant de se présenter pour une consultation ou un acte médical, peut s'informer auprès d'un service spécialisé lui permettant d'obtenir les informations utiles nécessaires en particulier :

- Les médecins (nom, prénom, spécialité, diplôme).
- Les tarifs.
- Les dates de consultation.
- Les prestations proposées par l'établissement de santé. L'assurance et les taux de remboursement.
- Les informations relatives aux patients hospitalisés, aux chambres, etc.

L'ensemble de ces informations permettra au patient de prendre sa décision, de faire son choix et de prendre éventuellement rendez-vous avec les services concernés. Toutes prestations médicales effectuées dans l'établissement de santé (consultation, analyse, radio, acte chirurgical,...) sauf les urgences, nécessite la prise d'un rendez-vous préalable. La prise des rendez-vous se fait selon la procédure suivante :

- Le patient contacte le service d'information et de planification en indiquant son nom, le type de prestation et la date souhaitée. Pour les consultations et les interventions chirurgicales, il peut préciser aussi le nom d'un praticien. Il peut également communiquer son numéro de dossier médical dans le cas où il est déjà client de l'établissement de santé.
- En fonction des disponibilités du personnel médical, des équipements éventuellement des locaux, un rendez-vous est fixé,
- Pour les nouveaux patients, un dossier médical est créé avec les informations le concernant. Ce dossier est unique et sera enrichi par les médecins traitants à chaque consultation ou intervention chirurgicale. Il constitue l'historique médical du patient. Périodiquement, ce service communique à chaque structure les rendez-vous qui la concernent.

Question :

Élaborer le diagramme de séquence relatif à cet énoncé.

Exercice 3

Pour l'achat des tickets de cinéma, on dispose d'un distributeur relié au système permettant aux clients d'acheter eux-mêmes leurs tickets pour les réservations individuelles.

Pour acheter son ticket, le client utilise le distributeur lié au système qui fonctionne avec des pièces.

Le client doit choisir le ticket souhaité, s'il n'existe plus de ticket disponible, il sera affiché sur l'écran du distributeur « tickets non disponible ». Dans le cas contraire, le client introduira les pièces pour l'achat de son ticket. Si le montant est inférieur au prix du ticket, il sera affiché sur l'écran du distributeur « introduire pièces ». Si le montant est supérieur au prix du ticket, la monnaie sera rendue. Si le montant est égal au prix du ticket, le ticket sera donné au client.

Question :

Donner le diagramme de séquences du cas d'utilisation « achat d'un ticket de cinéma ».

Exercice 4 (avec stéréotypes de Jacobson)

La STEG (Société Tunisienne d'Electricité et de Gaz) désire développer une application qui gère l'ensemble des incidents de coupure de courant. Cette application permet de centraliser les données concernant

les incidents et de suivre la réparation des pannes détectées.

Tout incident est caractérisé par la date et l'heure de sa survenance, une description détaillée, son origine, l'intensité et la tension du courant lorsque l'incident a eu lieu ainsi que son départ de distribution électrique. Chaque départ de distribution est caractérisé par un code, un type et la tension du courant avant la détection de l'incident. Chaque départ de distribution appartient à une zone qui est caractérisée par un nom (Sfax Sud, Sfax Nord, Kerkennah, ...). Une zone peut avoir un ou plusieurs départs de distribution. L'application à développer doit permettre aux opérateurs de surveillance d'enregistrer les incidents.

Un analyste de cas d'utilisation a proposé le scénario nominal suivant pour l'enregistrement d'un incident :

1. L'acteur demande l'enregistrement d'un incident.
2. Le système affiche la liste des zones.
3. L'acteur sélectionne une zone.
4. Le système affiche la liste des départs de distribution relatifs à la zone sélectionnée.
5. L'acteur choisit le départ, puis saisit toutes les informations concernant l'incident à ajouter (date et heure de survenance, description, origine, intensité, tension) et valide les informations saisies.
6. Le système vérifie que toutes les données obligatoires (zone, départ de distribution, origine, date incident) sont bien saisies, enregistre le nouvel incident et affiche le message « Incident ajouté avec succès ».

Questions :

1. Schématiser le diagramme de classes correspondant.
2. Représenter à l'aide d'un diagramme de séquence le scénario d'enregistrement d'un incident comme décrit ci-dessus.