**R3.03 – Analyse**

TD : Les Use Cases

Exercice 1 – Système « Consultation des notes »

Le site internet d’un collège met à disposition des parents un ensemble d'informations sur les élèves. Chaque parent peut consulter les notes de son enfant : les notes sont d'abord présentées sous forme de liste, mais l'affichage d'un graphique est possible. Ceci est représenté par le diagramme ci-dessous.

Parent

<< include >>

<< extends >>

Consultation des notes

Quels sont les problèmes de cohérence entre ce diagramme des UC et la description du cas « Consulter des notes » ci-dessous ? Fournissez un diagramme corrigé.

**Nom du cas : Consulter des notes**

**Préconditions :** aucune

**Scénario nominal :**

1) Le cas démarre lorsqu'un parent souhaite consulter les notes d'un de ses enfants.

2) Si le parent n'est pas identifié alors

Le système fait appel au cas "**S’identifier**"

Fin Si

3) Le système affiche la liste des enfants de l'utilisateur

4) Le parent sélectionne un de ses enfants

5) Le système affiche la liste des notes de l'enfant, classées par matière

6) Le système propose ensuite l'affichage d'un graphique

7) Le parent refuse l'affichage du graphique

8) Fin (A) du cas

**Scénario « Consultation avec affichage du graphique » :**

7) Le parent accepte l'affichage du graphique

8) Le système génère le graphique (appel cas "**Générer un graphique**") et l'affiche à l'écran

9) Fin (B) du cas

**Post-conditions :**

A) Le parent est identifié, un enfant sélectionné et ses notes sont affichées

B) Le parent est identifié, un enfant sélectionné, ses notes et graphique sont affichés

Exercice 2 – Système « Gestion des emplois du temps »

On s’intéresse à la gestion des emplois du temps (notés ***EDT*** par la suite) dans un établissement d'enseignement supérieur. Pour simplifier, la description des cas ne comporte que le scénario nominal et les post-conditions ne sont pas indiquées.

Élaborez un diagramme des cas d’utilisation correspondant aux scénarios présentés ci-dessous.

**Nom du cas : Éditer un EDT**

**Préconditions :** (aucune)

**Scénario :**

1) Le cas commence lorsque le responsable des EDT souhaite ouvrir un EDT (celui d'une formation dispensée dans l'établissement)

2) Si l'utilisateur n'est pas déjà identifié, le système lui demande de le faire (appel au cas "**S’identifier**")

3) Le système propose la liste de tous les EDT disponibles

4) L’utilisateur en choisit un

5) Le système ouvre et affiche l’EDT choisi

6) Fin du cas

**Nom du cas : Créer une nouvelle activité**

**Préconditions :** Un EDT est ouvert

**Scénario :**

1) Le cas commence lorsque le responsable des EDT souhaite créer une nouvelle activité (CM, projet, DS, etc.)

2) Le système lui propose la saisie des caractéristiques de la nouvelle activité

3) L’utilisateur remplit le formulaire et valide sa saisie

4) Le système enregistre la nouvelle activité. Elle figure désormais dans un panier (elle n'est pas encore programmée sur l'EDT)

5) Fin du cas.

**Nom du cas : Programmer une activité**

**Préconditions :** Un EDT est ouvert. Une activité est sélectionnée dans le panier.

**Scénario :**

1) Le cas commence lorsque le responsable souhaite programmer l'activité sélectionnée en indiquant une date et un horaire

2) Le système vérifie systématiquement la disponibilité du créneau choisi (par un appel au cas "**Vérifier disponibilité**")

3) Le créneau est disponible, l'activité est programmée sur l'EDT

4) Fin du cas

**Nom du cas : Sélectionner une activité**

**Préconditions :** Un EDT est ouvert.

**Scénario :**

1) Le cas commence lorsque le responsable des EDT sélectionne une activité dans le "panier" ou sur l'EDT

2) Le système met graphiquement en évidence l'activité sélectionnée et la mémorise

3) Fin du cas

**Nom du cas : Déplacer une activité**

**Préconditions :** En EDT est ouvert. Une activité est sélectionnée sur cet EDT.

**Scénario :**

1) Le cas commence lorsque le responsable des EDT souhaite déplacer une activité : il indique le nouveau créneau sur lequel il veut déplacer l'activité sélectionnée

2) Le système vérifie systématiquement la disponibilité du créneau choisi (par un appel au cas "**Vérifier disponibilité**")

3) Le créneau est disponible, le déplacement est enregistré

4) Fin du cas

**Nom du cas : Consulter son EDT**

**Préconditions :** (aucune)

**Scénario :**

1) Le cas commence lorsqu'un personnel ou bien le responsable (qui est un personnel particulier) souhaite consulter son EDT

2) Si l'utilisateur n'est pas déjà identifié, le système lui demande de le faire (appel au cas "**S’identifier**")

3) Le système propose la liste de tous les EDT disponibles

4) L’utilisateur en choisit un

5) Le système ouvre et affiche l'EDT choisi en mode consultation

6) Fin du cas

Exercice 3 – Diagramme « Réseau social d’entreprise »

Le texte ci-dessous décrit un projet de « Réseau social d’entreprise ». Vous connaissez ce texte car vous l’avez étudié en BUT1 (si si…).

Fournissez un diagramme des cas d'utilisation correspondant à ce projet.

Pour vous faciliter la tâche, voici les fonctionnalités (Use Cases) identifiées l’an passé :

* Rechercher une publication
* Consulter une publication
* Créer une publication
* Modifier une publication
* Supprimer une publication
* Supprimer toutes les publications
* Joindre un fichier
* Consulter un fichier joint
* Enregistrer un fichier joint
* Imprimer un fichier joint
* Envoyer un mail au webmaster

Le réseau social privé est un moyen pour les collaborateurs de l'entreprise de publier en interne des informations sur l'entreprise, les services, les nouveautés, les offres, etc. De cette manière, chacun s'adresse à son service mais également au reste de l'entreprise. Actuellement, pour mettre les informations à disposition, chaque personne s'adresse directement au webmaster qui transfère les informations par mail.

Le futur réseau social concerne les 11 services de l’entreprise et tous les collaborateurs. Il devra permettre une meilleure diffusion de l'information entre les responsables de service et leurs équipes. Il est important de rendre l'application intuitive, simple et rapide, le but étant de faciliter l'usage et de mettre en évidence les informations importantes. L'application doit permettre à chacun des chefs de service ou d'équipes de publier des infos sur le réseau social, sans passer par le webmaster. Ces infos sont destinées aux collaborateurs qui iront les consulter sur le réseau social interne.

L’application doit s'ouvrir à l'intérieur du cadre principal du site Intranet de l’entreprise de façon à laisser visibles les deux menus (en haut et à gauche de la page). Elle doit également être consultable sur tous les ordinateurs : il faut donc respecter le format résolution écran 800\*600 (en pixels), le cadre intérieur étant de dimension 500\*430. La priorité pour l'application est d'être simple d'utilisation et accessible facilement. Une icône dans le menu en haut de la page d'accueil servira de lien vers l'application.

Les utilisateurs souhaitent également que l'information soit mise en évidence : pour cela, une image différente dans le menu du haut sera affichée si une nouvelle publication est en ligne et qu'elle n'a pas été consultée. Cela renvoie donc à une personnalisation des utilisateurs : un cookie sera placé sur l'ordinateur client qui retiendra le nom du service (ou de l'équipe). Ce cookie sera permanent de façon à éviter la saisie d'un mot de passe à chaque nouvelle connexion. Les utilisateurs dirigés directement vers la publication de leur service pourront consulter les publications des autres services. La publication affichée par défaut est donc celle la plus récente du service (ou de l'équipe) auquel ils appartiennent.

Un moteur de recherche permettra la consultation de publications archivées ou en ligne, et de leur éventuel fichier joint. Il est possible de rechercher une publication archivée ou valide selon différents critères : en fonction d'un mot contenu dans la publication, par service ou par date, les différents critères pouvant être cumulés. A partir de la liste des résultats, ils accèdent directement à la publication ou au fichier joint. Ce dernier s'ouvrant dans une autre fenêtre pour permettre l'enregistrement ou l'impression du document.

La gestion des publications est un espace sécurisé réservé aux responsables de service. Un mot de passe et un login sont requis pour cet accès. Une fois la validation effectuée, s'ils veulent accéder à l'espace administrateur ultérieurement (mais dans la journée), l'opération sera directe : un cookie, d'une durée de vie d'un jour, est placé sur leur ordinateur, ce qui permet une identification automatique.

Les responsables ont ensuite le choix de créer, modifier ou supprimer une publication si elle concerne leur service (ou leur équipe). Pour modifier ou supprimer une publication, les responsables arrivent sur la page du moteur de recherche, identique au moteur de recherche des publications. Il possède deux fonctions supplémentaires : les publications qui seront affichées dans la liste des résultats pourront être directement supprimées, modifiées ou simplement consultées. En revanche, il est possible de supprimer toutes les publications (archivées, en ligne ou à paraître).

La création ou la modification des publications s'effectue en remplissant un formulaire et la mise en ligne est gérée grâce aux champs dates qui correspondent au début et à la fin de la parution en ligne de la publication. Tous les champs du formulaire sont obligatoires, sauf le sous-titre. Il ne doit être possible de joindre qu’un seul fichier à la publication. En cas de modification, c'est le dernier fichier joint qui est valide. Possibilité également d'envoyer un mail au webmaster.

Exercice 4 – Diagramme « Bon de travaux »

Le texte ci-dessous décrit un projet de « Bon de travaux ». Et, de nouveau, vous connaissez ce texte car vous l’avez étudié en BUT1 !

Fournissez un diagramme des cas d'utilisation correspondant à ce projet.

Pour vous faciliter la tâche, voici les fonctionnalités (Use Cases) identifiées l’an passé :

* Saisir un bon de travaux
* Consulter ses bons de travaux
* Consulter les bons de travaux finis
* Modifier un bon de travaux
* Supprimer un bon de travaux
* Définir les interventions d’un bon de travaux
* Consulter ses interventions
* Supprimer une intervention
* Prévenir un demandeur

Dans une grande société, les travaux d'entretien (peinture, électricité, plomberie, etc.) sont assurés par le service technique de l'entreprise. En cas de besoin, un demandeur (souvent un responsable de service), fait appel au secrétariat du service technique qui rédige un « bon de travaux » (*cf*. document ci-après) : nom du service demandeur, date de la demande, objet de la demande et localisation des travaux. Puis le secrétariat définit l'ensemble des interventions nécessaires pour réaliser les travaux en affectant à chacune l'un des agents d'entretien.

Au départ, toutes ces interventions sont "en attente". Lorsque le secrétariat confie une intervention à l'agent prévu elle en note la date et l'intervention devient "en cours". Puis, lorsque l'agent a terminé son intervention, il prévient le secrétariat qui note la date de fin d'intervention et l'intervention devient "réalisée". Lorsque la dernière intervention est réalisée, le secrétariat prévient le demandeur que les travaux sont finis. Pour des travaux simples, un bon de travaux peut donner lieu à une seule intervention.

Outre le fait qu'elle est entièrement manuelle, la gestion des bons de travaux ne permet pas à un demandeur d'accéder à un suivi du déroulement de ses travaux. On se propose d'informatiser cette activité afin que chaque demandeur, à travers l'intranet de l'entreprise, puisse saisir lui-même un bon de travaux et suivre son évolution (quelles interventions ? assurées par qui ? combien sont en cours ? combien sont achevées ? etc.). Bien sûr, un demandeur aura uniquement accès au suivi des travaux qu'il a demandés.

On souhaite d'autre part que le secrétariat puisse prévenir chaque demandeur de l'achèvement de ses travaux. Pour cela, le secrétariat aura accès chaque matin à la liste des bons de travaux finis.

C'est toujours le secrétariat du service technique qui aura la responsabilité de définir les interventions. Mais c’est l’agent d'entretien qui, grâce à l'application, pourra consulter la liste des interventions qui le concernent, et noter les dates de début et de fin d'intervention.

Exercice 5 – « Les calculs sont pas bons Kévin »

Le diagramme ci-dessous représente l'utilisation d'un distributeur automatique bancaire. Rédigez une description du cas "**Retirer de l'argent**" en tenant compte de la description fournie.

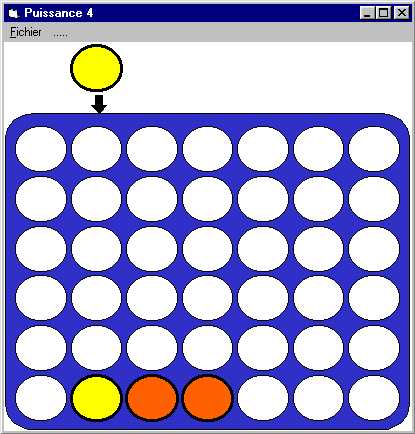
Utilisateur

<< include >>

Distributeur

Les billets délivrés sont au minimum de 10 € et on ne peut pas retirer plus de 200 € à la fois. Quand la carte n'est pas reconnue, elle est rendue à son propriétaire (elle n'est jamais "avalée"). La somme à retirer est saisie sur un clavier et l'utilisateur peut bien sûr se tromper. Lorsqu'il ne reste plus de billet dans la machine celle-ci est hors service ; elle est utilisable dans le cas contraire, même si elle contient moins de 200 €. En fin de transaction, la machine délivre un reçu papier. Un manque de papier n'empêche pas la transaction, mais un message informe l'utilisateur qu'il n'aura pas de reçu.

Exercice 6 – Puissance 4

Le jeu de Puissance 4, qui se joue à deux, se présente sous la forme d'une grille verticale de 6 lignes et de 7 colonnes. Chaque joueur, à tour de rôle, doit faire tomber un de ses pions dans l'une des colonnes de la grille (il y a deux couleurs de pions). Le vainqueur est celui qui le premier arrive à aligner quatre de ses pions soit horizontalement, soit verticalement, soit en diagonale. Il y a tirage au sort pour savoir quel joueur commence la partie.

On s'intéresse à la création d'un logiciel qui permettrait à un utilisateur de jouer au jeu de Puissance 4 contre l'ordinateur. L'IHM sous Windows pourrait par exemple être la fenêtre ci-contre.

Au cours d'une partie, l'utilisateur pourra déplacer son pion (déplacement vers la gauche ou vers la droite) au-dessus de la colonne souhaitée, puis pourra le « faire tomber » dans cette colonne. Il aura en outre la possibilité :

* De sauvegarder la partie en cours (pour la continuer à un autre moment) ; les parties sauvegardées seront numérotées automatiquement (par incrémentation).
* De démarrer une nouvelle partie ; la partie en cours, s'il y en avait une, est annulée mais un message permet à l'utilisateur de la sauvegarder s'il le désire.
* De charger une partie précédemment sauvegardée ; elle devient alors la partie en cours.
* D'annuler à tout moment la partie en cours.

1. Complétez le diagramme ci-dessous qui correspond aux cas d'utilisation du logiciel Puissance 4. Le cas "Affichage grille" est utilisé à chaque modification du contenu de la grille.

Puissance 4

Joueur

1. Donnez une description des deux cas d'utilisation "Nouvelle partie" et "Jouer pion".

**Remarque pour le cas "Jouer Pion"** : la chute du pion du joueur entraîne automatiquement la chute du pion de l'ordinateur, ce qui signifie que le cas Jouer Pion doit gérer la chute du pion du joueur et aussi la chute (éventuelle) du pion de l'ordinateur.

Exercice 7 – La médiathèque

Une grande médiathèque, qui reçoit plusieurs centaines de visiteurs par jour, permet à ses adhérents l'emprunt d'ouvrages culturels (livres, bandes dessinées, magazines, CD audio, CD-ROM, DVD, etc.).

Une restructuration prévoit d'affecter du personnel à un "comptoir" pour traiter les demandes des usagers et d'installer des bornes interactives qui permettront :

* De rechercher un ouvrage : la recherche pourra se faire sur plusieurs critères (identifiant, catégorie, auteur, nationalité, etc.). Elle fournira comme résultat la liste des ouvrages correspondant aux critères saisis et enfin permettra de sélectionner un élément de cette liste.
* De consulter la fiche de description détaillée d'un ouvrage préalablement sélectionné.
* De devenir adhérent : pour devenir adhérent, il faudra d'abord s'inscrire en utilisant une des bornes, puis régler la cotisation de 10 euros au comptoir qui enregistrera l'adhésion et délivrera le numéro d'adhérent et un mot de passe.
* De demander un emprunt (cf. description du cas en question 2) : la borne permettra d'indiquer l'emprunt souhaité (ouvrage et durée souhaités), puis il devra passer dans la journée au comptoir pour faire valider son emprunt et se faire remettre l'ouvrage. La durée maximale de l'emprunt est une constante fixée à 14 jours. La demande d'emprunt sera refusée si l'adhérent possède encore un ouvrage emprunté depuis plus de 14 jours. Enfin, il n'est pas possible pour un adhérent d'avoir plus de 5 ouvrages en prêt simultanément.
* De réserver un ouvrage : l'utilisateur indiquera, pour l'ouvrage préalablement sélectionné, la date et la durée pour lesquelles il souhaite l'emprunter. La réservation ne se substitue pas à l'emprunt ; simplement elle permet de s'assurer que l'ouvrage sera disponible au moment où on l'empruntera (si, à la date indiquée lors de la réservation, l'utilisateur ne vient pas emprunter l'ouvrage, ce dernier redevient disponible).

Pour demander un emprunt ou réserver un ouvrage, il faudra être adhérent et s'être identifié sur une borne à l'aide de son numéro et de son mot de passe. Les emprunts et les réservations ne sont pas possibles par téléphone.

# Le diagramme ci-dessous comprend les acteurs et certains cas d'utilisation du système considéré. Complétez ce diagramme en y ajoutant :

# les cas d'utilisation manquants,

# les associations (liens entre acteurs et cas d'utilisation),

# les éventuelles relations de dépendance entre cas d'utilisation («include» et/ou «extends»).

Adhérent

Visiteur

Comptoir

# On propose de tracer un lien de généralisation entre l'acteur *adhérent* et l'acteur *visiteur*.

# Quel est l'impact sur le reste de votre diagramme ? Expliquez ce qui change, ne donnez pas un nouveau diagramme.

# Que pensez-vous de cette généralisation ?

Adhérent

Visiteur

# Ci-dessous une description incomplète du cas "Demander un emprunt". Complétez cette description en donnant les variantes du scénario nominal, ainsi que les post-conditions.

**Nom du cas :** **Demander un emprunt**

**Préconditions :** L’utilisateur doit être identifié

**Scénario nominal :**

1) Le cas démarre lorsque l'utilisateur souhaite demander l'emprunt d'un ouvrage

2) Si aucun ouvrage n'est sélectionné

Le système propose à l'utilisateur la recherche et la sélection d'un ouvrage (appel au cas "**Sélectionner un ouvrage**")

3) Le système vérifie que l'utilisateur est en droit d'emprunter : c'est le cas

4) Le système invite l’utilisateur à saisie une durée

5) L'utilisateur saisit la durée souhaitée

6) Le système vérifie si l'emprunt est possible : c’est le cas

7) Le système enregistre la demande d'emprunt

8) Fin (A) du cas

# Fournissez une description complète du cas "Réserver un ouvrage".