

DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES, D'INFORMATIQUE ET DE GÉNIE

**INF23207 - Génie logiciel II**

**Automne 2015**

**Travail pratique #1**

**Professeur: Ismaïl Khriss**

# 1 Conditions de réalisation

Le travail doit s’effectuer en groupes de deux au maximum. Le travail doit être réalisé avec l’outil Visual Paradigm. Travail (**Document Word**) **à remettre via le site du cours au plus tard le 11 octobre à 23h55**.

# 2 Travaux à réaliser

Faites l’analyse du système de gestion d’une entreprise en câblodistribution (voir section 4). En particulier, vous devez fournir un rapport (**document Word**) contenant vos réponses aux questions suivantes :

2.1 Le diagramme des cas d’utilisation du système.

2.2 Le diagramme des classes du système.

2.3 La description des scénarios de chaque cas d’utilisation à l’aide des diagrammes de séquences.

**Vos documents Word doivent impérativement contenir vos diagrammes UML.**

# 3 Barème

Question 2.1 25 points

Question 2.2 30 points

Question 2.3 35 points

Qualité de la présentation et du français 10 points

# 4 Description du système de gestion d’une entreprise en câblodistribution

CABLOPLUS est une compagnie qui offre le service du câble de télévision à travers le pays. Ses clients sont les particuliers qui désirent avoir accès sur leur(s) téléviseur(s) aux différentes chaînes et à d’autres médias. Pour faciliter ses opérations, CABLOPLUS veut se procurer un système informatique. Le présent travail consiste à faire l’analyse et à produire les spécifications du futur système.

CABLOPLUS détient un permis du CRTC (Conseil Canadien de la Radiodiffusion et des Télécommunications), qui lui permet d’exercer son activité dans un certain nombre de territoires. C’est le CRTC qui a découpé le pays en territoires et en a attribué un certain nombre à chaque compagnie de câble. Un territoire est une unité géographique, caractérisée par un numéro et un nom.

CABLOPLUS offre ses services en installant chez le client une ou plusieurs connexions à son réseau de câbles. Elle offre aussi certains équipements spécialisés en location. Les équipements disponibles et leurs tarifs de location sont les mêmes dans tous les territoires. Par contre, les services de diffusion offerts, leurs tarifs ainsi que leur localisation sur les canaux du téléviseur changent d’un territoire à l’autre, mais sont identiques à l’intérieur d’un territoire.

Pour offrir ses services, CABLOPLUS fait affaire avec plusieurs fournisseurs:

* les chaînes de télévision régionales, nationales ou internationales,
* les chaînes communautaires,
* les compagnies de distribution de films,
* des services publics comme la météorologie ou la retransmission des débats parlementaires,
* CABLOPLUS elle-même qui diffuse sur certains canaux.

Les sections suivantes décrivent plus en détail les aspects de l’activité de CABLOPLUS qui seront à informatiser.

# 4.1 Services offerts à la clientèle

Il y a toute une gamme d’équipements qu’un abonné peut louer: prise(s) de raccordement au réseau (au moins une par téléviseur), commande(s) à distance, décodeurs, téléviseurs, etc. Chaque équipement est défini par son type (un numéro), le nom de l’équipement et le tarif mensuel de location. Les tarifs de n’importe quel équipement peuvent changer de temps en temps. De nouveaux équipements peuvent être introduits de temps en temps.

Voici les définitions de trois termes utilisés:

* Canal (ou position): une position sur le sélecteur du téléviseur ou un numéro sur la commande à distance. CABLOPLUS a prévu 999 canaux possibles, mais tous ne sont pas occupés.
* Chaîne: une programmation fournie par une entreprise privée ou publique et pouvant être retransmise sur un canal. Exemples: Radio-Canada, TVA, RDI. Pour les besoins des services de diffusion, une chaîne est décrite par son sigle (par exemple RDI), son nom (Réseau de l’information) et sa nature (générale, communautaire, spécialisée, service public).
* Grille de diffusion: allocation des chaînes aux canaux.

Les services de diffusion disponibles et leurs tarifs d’abonnement varient d’un territoire à l’autre. Ils peuvent aussi varier de temps en temps. Il y a d’abord le service de base qui est le minimum auquel doit souscrire tout abonné. Il consiste en un certain nombre de chaînes régionales, nationales, internationales, un ou plusieurs postes communautaires, un ou plusieurs services publics, une ou plusieurs chaînes de CABLOPLUS (habituellement CABLOPLUS y fait de la publicité pour ses autres services). Le service de base n’est pas forcément le même dans chaque territoire. Il y a ensuite (mais pas forcément dans tous les territoires), un service “maxi-vue” consistant en un certain nombre de chaînes additionnelles. Il y a aussi une ou plusieurs chaînes de télévision payantes, une par canal. Chaque chaîne est un service distinct.

Une même chaîne peut être dans le service de base d’un territoire, dans le service maxi-vue d’un autre, être une chaîne payante dans un troisième territoire et enfin ne pas être disponible du tout dans un quatrième territoire.

Il y a enfin un ou plusieurs canaux projetant des films payants. Pour bénéficier de ce service, il faut avoir un décodeur. Lorsqu’un abonné veut voir un film, il l’indique à l’aide de la commande à distance au décodeur, qui envoie à CABLOPLUS un message contenant le numéro de compte et le numéro de code du film. Ce message peut être reçu par un système informatique. Chaque service de diffusion est associé à une ou plusieurs positions sur la grille. La grille est la même dans un territoire, mais varie d’un territoire à l’autre. Il y a deux tarifs d’abonnement pour chaque service sauf pour les films payants: mensuel (si l’on paie au mois) et annuel (si l’on paie à l’année).

# 4.2 Relations avec la clientèle

CABLOPLUS a des clients qui ont des comptes. Un client, c’est une personne ou une entreprise qui s’abonne et à qui on enverra la ou les factures. Un client a un nom, un numéro de client et une adresse. Un compte correspond à un ou plusieurs branchements à une même adresse. Un compte regroupe un ensemble d’équipements et de services de diffusion. La facturation et la gestion du solde sont faites au niveau de chaque compte. Un compte comporte un numéro de compte, un total des frais du mois, un solde et un mode de facturation (mensuel ou annuel).

Un client qui veut s’abonner contacte CABLOPLUS et demande à s’abonner. Si l’adresse où il veut avoir un branchement est dans un territoire desservi par CABLOPLUS, il est accepté. Pour savoir si l’adresse du client est dans un territoire desservi par CABLOPLUS, la compagnie dispose d’une base de données de ses territoires (pour chaque territoire, les municipalités ou portions de municipalité, les rues ou portions de rues), qu’elle consulte.

Les frais d’installation dépendent de l’état du lieu qui peut être branché ou non. Si le lieu est branché, l’abonné ne paie pas les frais de branchement. Le client doit aussi préciser les équipements et les services de diffusion auxquels il veut être abonné à cette adresse et le mode de paiement envisagé (mensuel ou annuel).

En tout temps, un client peut modifier son profil à cette adresse (équipements et services désirés), peut demander l’ouverture d’un nouveau compte (autre adresse pouvant même être dans un autre territoire) et peut vouloir annuler un ou plusieurs de ses comptes. À chaque fois, il faut évidemment recalculer ce qu’il devra payer. En cas de fermeture d’un compte, il doit payer le solde complet à la réception d’une facture de fermeture.

Le terme imputation signifie le fait de mettre un certain montant au débit du total des frais du mois d’un compte. Par exemple lorsqu’un nouveau client s’abonne, on impute à son compte les frais de branchement s’il y a lieu. Le terme facturation représente l’opération consistant à produire effectivement la facture d’un compte et à l’envoyer au client. Tous les services, à l’exception des films payants, sont imputés mensuellement, que le compte soit à facturer mensuellement ou annuellement. La projection d’un film payant est imputée dès que le film est projeté sur la télévision du client correspondant. La facturation se fait compte par compte, au mois ou à l’année, selon le choix du client. Pour le service des films payants, la facturation se fait en fin de mois. Si le compte a une facturation mensuelle, il y a une seule facture détaillant tous les services. Si le compte a une facturation annuelle pour les autres services, une facture pour les films payants est envoyée chaque mois.

# 4.3 Relations avec les fournisseurs

Les divers fournisseurs, ayant un intérêt à être sur le câble, présentent à CABLOPLUS une demande de diffusion, en précisant le ou les territoires où ils souhaitent être diffusés. CABLOPLUS étudie la demande et décide oui ou non. Si la décision est positive, elle comporte aussi (si applicable) des informations supplémentaires telles que si cela fait partie du service de base, de maxi-vue ou bien si c’est une chaîne payante, etc. CABLOPLUS décide aussi de la position sur la grille pour les territoires concernés. Un contrat est alors signé avec le fournisseur. Ce contrat contient la durée pendant laquelle il est valide, la position de la chaîne sur la grille de chaque territoire où elle sera disponible, de quel service elle fera partie, etc. Dans le cas de compagnies de distribution de films, il s’agit d’un engagement réciproque qui comporte une liste de films, un engagement sur des films à venir et des conditions financières.

Aux fins de gestion des contrats, une chaîne est caractérisée par son nom, son adresse, les dates de début et de fin du contrat et le montant mensuel à encaisser ou à payer. CABLOPLUS désire l’aide de l’informatique pour enregistrer les contrats, facturer les chaînes, comptabiliser les redevances à payer aux compagnies de distribution de films et pour savoir quand un contrat va expirer.