

PROJET

Gestion des factures

Attention ! En cas des projets similaires, la notes sera zéro pour les groupes

Le contexte de l'étude

TI FORMATION est un centre de formation qui propose tous les ans une dizaines de modules en informatique dans le cadre des formations variés. En plus, il travaille en collaboration avec d'autres centres de formations sur certains modules.

Tous les ans une dizaines d'apprentis s'inscrivent dans ce centre pour assister à certains des modules proposés. Pour payer les frais d'apprentissage, les apprentis peuvent financer leurs formations par soi-même ou à travers un centre de financement extérieur.

Scénario

Afin de centraliser toutes les factures payés et dus au centre de formation, nous avons besoin d'une base de données pour stocker les différentes factures et pouvoir servir pour un système de facturation efficace. Dans le cadre de ce projet, on s'intéresse à modéliser une petite partie de ce système, celle qui concerne les modules d'inscription d'un apprenti, les différents moyens de financement ainsi que les devis et les factures.

Description de l'univers à modéliser

Le centre de formation propose différents types de formations (courte, moyenne ou longue durée) dans différents domaines (informatique, économie, histoire, etc.). Une formation est caractérisée par un intitulé et un niveau. Chaque formation est destinée à un ou différents type de publics (demandeurs d'emploi, des salariés d'entreprise, des cadres en monté de compétence, personnes en situation d'handicap ou des étudiants en formation diplômante, etc.). Ainsi que, chaque formation est composée de plusieurs Modules pour une année (c'est une année scolaire, exemple sept. 2013- Juil. 2014) et doit avoir un responsable de formation unique.

Un apprenti s'inscrit à un ou plusieurs modules dans le cadre d'une formation. Il est caractérisé par son numéro d'identification, son nom, son prénom, son âge et son statut courant (jeune diplômé, employé ou chômeur), son adresse postale et son adresse électronique.

Un apprenti fait ses inscriptions par module. Il n'est pas obligé de s'inscrire à tous les modules d'une formation, il peut s'inscrire à certains de ces modules. Il ne peut s'inscrire à un module que s'il a validé les modules prérequis.

Un module est caractérisé par un identifiant, un niveau et un contenu et un domaine (informatique, économie, histoire, etc.). La mise en place d'un module correspond à une ou plusieurs programmations de ce module. Chaque programmation est caractérisée par une date de début, une date de fin, un nombre d'heures et un nombre de places disponibles.

Effectivement, un apprenti s'inscrit à une programmation de module. Cette inscription s'effectue à une date précise, avec un état d'inscription (validé ou en attente) et un type d'inscription (formation continue, validation d'acquis, apprentissage ou autres).

Un ou plusieurs apprentis demande un devis pour plusieurs modules dans le cadre d'une formation. Chaque devis est établi à une date précise pour un nombre d'heures avec le prix par heure et un type de financement (personnel, Centre de financement ou partagé entre les deux) et un état de devis qui indique si le devis est accepté, en cours de traitement ou annulé.

Dans le cas d'un devis accordé de type personnel, le règlement peut être effectué par plusieurs factures. Avec chaque facture concerne un unique devis. En plus, chaque facture doit contenir les informations suivantes : la date de la facture, l'état de la facture (avec les valeurs payé ou non payé), le nombre d'heures facturés et la date d'échéance pour signaler la date à laquelle la facture doit être réglé. Pour finir, chaque facture sera destinée à un apprenti.

Dans un deuxième cas, l'apprenti devra effectuer une demande de financement auprès d'un centre de financement. Cette demande peut être refusé, accordé complètement ou accordé pour un certain nombre d'heures.

Si le financement est accordé, différentes factures doivent être programmé avec des dates d'échéances différentes. Pour chacune de ces facture ont doit fournir un justificatif de présence.

Enfin, un centre de financement est désigné par son type, un maximum d'heures payé par an et taux horaires maximal payé par heure ainsi que son adresse et les différents éléments de contact.

TRAVAIL À RÉALISER

Pour chaque groupe de 2 étudiants :

1. Concevoir un modèle Entité-Association possible de la base de données en utilisant un logiciel de conception tel que draw.io, analyseSI ou autre. Représenter
 - a. le dictionnaire de données. Donner la signification des différents objets, et justifier leur agencement (cardinalités des rôles, attributs propres des classes d'associations...)
 - b. les hypothèses
 - c. et les contraintes intégrités
2. Appliquer les règles de passage de MCD en MLD en rappelant les principes de traduction.
 - a. Justifier que les tables créées sont en 3ème forme normale
3. Créer les tables dans un système de gestion de bases de données (MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS Access). Dans le cas de non maîtrise d'un SGBD, vous pouvez utiliser une feuille de calcul MS Excel ou LibreOffice Calc
 - a. Citer les contraintes mises en places inclus identifiant, clé étrangère, etc.
4. On constituera un exemple de la base de données qui servira de "jeu d'essai" : de 2 à 10 n-uplets (de chaque relation) jugés représentatifs des valeurs contenues dans la base de données.
 - a. Représenter uniquement les données concernant l'inscription d'un apprenti aux différents modules

REMISE DU PROJET

Chaque groupe de 2 étudiants constituera un document paginé (Word, Writer, pdf). Les documents seront déposés en ligne et une version imprimée et agrafée sera remise lors de la séance de 16 novembre.

MODALITÉ D'ÉVALUATION

Pour chaque groupe de 2 étudiants, 1 créneau de 15 minutes vous sera attribué pour présenter votre BDD et vous interroger individuellement.