**David TREMBLAY 1748125**

**Dominique PICHÉ 1766981**

**Laboratoire 3**

**Modélisation et modèle relationnel**

**INF3710**

**Bases de données**

**Groupe 02**

**Département de génie informatique et génie logiciel**

**École polytechnique de Montréal**

**9 octobre 2017**

**Question a**

**2.**

Département: Chaque département dois posséder un nom unique. De plus, chacun de ces départements propose plusieurs programmes d'études.

Programme d'études: Les programmes d'études sont identifiés par leur sigle unique distinctif (CIV, LOG, INF, etc.) ainsi que leur nom complet. Chaque programme d'étude propose plusieurs cours pour l'obtention du BAC dans ce programme. Il est à noter qu'au moins un programme doit exister pour qu'un département existe.

Cours: Chaque cours est identifié par un sigle unique où les trois premiers charactères permettent d'identifier le département du cours et la suite permet d'identifier le cours. Le cours possède un aussi un nom (exemple: INF3710 Bases de données). Certains cours peuvent être prérequis à d'autre cours. Cette situation est identifée par la boucle sur cet entité. Au moins un cours doit exister pour chaque programme d'étude. Un cours peut posséder aucune, une ou plusieurs sections de cours (aucune si le cour ne se donne pas pendant la session).

Personne: Une personne désigne un individu le plus général possible (sans aucun statut spécial). Tous les attributs sauf le numero d'assurance social peuvent être identique pour deux personnes différentes (deux personnes qui se nomment Dominique Piché par exemple). Nous utilisons donc le NAS qui est unique pour chaque individu comme clé primaire. Une personne peut être ou ne pas être chargée de sections de cours. Comme décrit par la suite, les entités professeur ainsi que étudiant hérite de personne et peuvent donc aussi être chargé de cours.

Professeur: Un professeur hérite d'une personne et a comme attribut supplémentaire son salaire. Nous l'identifions avec son identificateur de professeur et nous lui assignons un foreign key avec le NAS de l'entité personne puisque nous avons besoin de cette information. Finalement, un professeur peut être responsable d'aucun cours ou d'un ou plusieurs cours.

Étudiant: Similairement à l'entité professeur, l'entité étudiant hérite d'une personne. Il possède aussi son identificateur d'étudiant (matricule) ainsi qu'un foreign key qui est son NAS dans l'entité personne. Un étudiant doit compléter au moins une épreuve pour être évalué dans un cours mais il peut y avoir plus d'épreuves.

Épreuve: L'entité épreuve utilise une clé primaire combinée. La première clé primaire est le type d'épreuve (devoir, tp, contrôle, etc.) et la deuxième clé est le numéro de l'épreuve. On constate donc que ces deux clés peuvent être identiques dans plusieurs épreuves mais pas les deux clés en même temps (on ne peut pas avoir deux tp 1 par exemple). Nous avons aussi l'attribut pondération qui sert, comme son nom l'indique, a pondérée l'épreuve.

Section de cours: Comme l'entité précédente, cette entité utilise aussi une clé primaire combinée. La clé primaire session permet de savoir dans lesquelles des sessions le cours va être donné. Finalement, l'attribut effectifMaximal indique le nombre d'étudiants pouvant s'inscrire dans la section.

**Question 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Departement( | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |