

ERP : TP3 - Développement d'une application de gestion d'examen sur Odoo

Contexte

Dans ce TP, vous allez concevoir et développer un module ERP pour la gestion des examens universitaires en utilisant **Odoo**. L'application permettra de modéliser le processus d'examen, d'enregistrer les informations associées et de garantir l'intégrité des données.

Règles de gestion

1. Un **étudiant** passe un **examen** dans une **matière** et dans un **semestre**.
2. Une **matière** appartient à un seul **module**.
3. L'examen se déroule dans une **salle** avec un **surveillant** (enseignant) pendant une **année universitaire**.
4. Un **examen** peut être de type : **DS** (Devoir surveillé), **examen final** ou **rattrapage**.
5. Les **résultats** d'examen comprennent les **notes** et les **mentions** (par exemple : Admis, Rattrapage, Échoué).

1. Enrichissement du Modèle Conceptuel

Vous devez enrichir le modèle conceptuel pour intégrer les nouvelles entités et relations suivantes :

- **Étudiant** : Identifiant, Nom, Prénom, Numéro d'inscription, Semestre.
- **Enseignant** : Identifiant, Nom, Prénom, Spécialité.
- **Matière** : Identifiant, Nom, Module.
- **Examen** : Identifiant, Type d'examen, Date, Salle, Année universitaire, Enseignant.
- **Salle** : Identifiant, Nom, Capacité.
- **Résultat** : Identifiant, Étudiant, Examen, Note, Mention.

Tâches :

1. Créez un diagramme du **modèle conceptuel** (MCD) qui inclut les entités et relations mentionnées ci-dessus.
2. Intégrez les règles de gestion pour garantir la validité des données (contraintes d'intégrité).

Exemples de contraintes :

- Un étudiant ne peut pas être inscrit à un examen pour lequel il n'est pas inscrit en matière.
- Une salle ne peut pas accueillir deux examens au même horaire.
- Les notes doivent être comprises entre **0** et **20**.

2. Développement de l'Application Odoo

2.1. Module "ENSA-Examen"

Créez un module Odoo appelé **"ENSA-Examen"** qui répond aux besoins suivants :

1. **Gestion des inscriptions** :
 - Permettre d'inscrire des étudiants à des examens.

- Vérifier que l'étudiant est inscrit dans la matière correspondante.
- 2. **Gestion des examens :**
 - Création d'examens avec type (DS, final, rattrapage), date, salle et surveillant (enseignant).
 - Assurer qu'une salle n'est pas réservée pour deux examens à la même heure.
- 3. **Gestion des résultats :**
 - Permettre aux enseignants de saisir les notes des étudiants pour chaque examen.
 - Calculer automatiquement les **mentions** en fonction des notes (par exemple : Admis pour note ≥ 10).

2.2. Personnalisation des Vues

Personnalisez les interfaces utilisateur dans Odoo pour refléter les besoins du processus d'examen :

- **Vues formulaires :** Inscription des étudiants, saisie des notes.
- **Vues listes :** Afficher les examens planifiés, les étudiants inscrits et les résultats.
- **Filtres et groupements :**
 - Filtrer par semestre, par type d'examen (DS, final, rattrapage).
 - Grouper les résultats par matière ou par enseignant.

3. Tests Unitaires

Pour valider votre module, réalisez des tests unitaires sur les scénarios suivants :

1. **Inscription d'un étudiant :**
 - Testez qu'un étudiant ne peut pas s'inscrire à un examen sans être inscrit à la matière.
2. **Saisie des notes :**
 - Testez la validation des notes saisies (par exemple : refus des notes hors de l'intervalle $[0, 20]$).
3. **Gestion des salles :**
 - Testez qu'une salle ne peut pas être réservée pour deux examens à la même heure.

Rendu attendu :

- **Captures d'écran** des tests réalisés.
- Explications des scénarios de test.