

FICHE DESCRIPTIVE de la SAé S1.01 – Implémentation d'un besoin client

Les informations générales sur la SAé

Objectif : Cette SAÉ permet une première mise en pratique du développement autour d'un besoin client.

Organisation : Groupe de 2 ou 3 étudiants (à préciser avec l'enseignant).

Production : Code de l'application – Traces d'exécution des jeux d'essais.

Date de rendu : **Vendredi 15/11/2024**

1. Titre de la SAé

Gestion des stages.

2. Résumé de la SAé

L'objectif de cette SAE est la gestion des stages au sein du département informatique : offres de stages, candidatures et affectation des étudiants puis notation de chaque stage par un jury.

L'application doit permettre :

- Au responsable des stages, d'ajouter ou de supprimer une offre de stage et d'affecter un stage à un étudiant (d'autres opérations pouvant être effectuées seront détaillées plus tard).
- Aux étudiants, de consulter la liste des offres de stages et de candidater sur un ou plusieurs stages (voir contraintes plus tard).
- Au jury (à la fin de l'année), de noter les stages. Un affichage des notes par ordre décroissant des notes sera demandé.

La situation d'apprentissage de la SAé

1. Objectifs et Contraintes

Une offre de stage est représentée par une référence (entier) et le département du lieu du stage. Une fois reçue par le responsable des stages, elle est saisie et ajoutée dans la liste des offres.

Un étudiant, représenté par son numéro, doit pouvoir consulter la liste des offres de stages et candidater sur un ou plusieurs stages. Un étudiant a le droit de candidater sur trois offres de stages au maximum. Et pour chaque offre de stage le nombre maximum de candidatures est fixé à trois.

Chaque jour, le responsable des stages consulte la liste des candidatures des étudiants et procède à des affectations. Quand un étudiant est affecté à un stage, toutes ses autres candidatures sont supprimées. Et toutes les candidatures non retenues sur le stage en question sont supprimées. Cela, permettra aux étudiants non retenus de se repositionner sur d'autres offres de stages.

A la fin de l'année, trois notes sont attribuées à chaque étudiant : une note d'entreprise (coefficient 2), une note du rapport (coefficient 1) et une note de soutenance (coefficient 1). La moyenne de ces trois notes constitue la note du stage.

2. Réalisation

2.1 Constitution des fichiers Etudiants et offres de stages

Initialement, le responsable des stages construit un fichier d'étudiants sous la forme ci-dessous. Le responsable des stages doit pouvoir à tout moment de l'année supprimer un étudiant de ce fichier (en cas de démission par exemple).

Numéro Etudiant	Référence Stage	Note Finale
101	-1	-1
233	-1	-1
272	-1	-1
464	-1	-1
958	-1	-1
...		

Fichier Etudiants

En même temps, le responsable des stages doit construire au fur et à mesure de l'arrivée des offres de stages un fichier des offres de stages initialement sous la forme :

Référence	Département
5008	63
0 // non pourvu	
0 // Nombre de candidatures	
1061	15
0	
0	
2548	63
0	
0	
4155	43
0	
0	
...	

fichier offres de stages

A travers votre application, ces fichiers vont évoluer en fonction des candidatures des étudiants, des affectations des stages aux étudiants, de l'arrivée de nouvelles offres de stages, de l'attribution des notes de stages, ...

2.2 Candidature

Un étudiant, après identification, doit pouvoir consulter la liste des stages disponibles (non encore pourvus). Si son nombre de candidatures le permet (n'a pas encore atteint 3), il peut candidater sur un stage.

Exemple de l'évolution du fichier offres de stages après une série de candidatures :

Référence	Département
5008	63
0	
3 // Nombre de candidatures suivi de 3 numéros d'étudiants	
464	
101	
958	
1061	15
0	
1 // une seule candidature suivie d'un seul numéro d'étudiant	
101	
2548	63
0	
3	
101	
272	
958	
4155	43
0	
0	
...	

fichier offres de stages

L'étudiant numéro 101 ne peut plus candidater sur un autre stage (il a déjà 3 candidatures). Sur le stage de référence 5008 aucune autre candidature ne peut être acceptée (déjà 3 candidatures).

2.3 Affectation

Tous les jours, le responsable des stages consulte la liste des candidatures et procède éventuellement à des affectations.

Exemple : Après l'affectation du stage 5008 à l'étudiant 101, toutes les autres candidatures de l'étudiant 101 sont supprimées. Le stage de référence 1061 n'a plus aucun candidat, ...

Numéro Etudiant	Référence Stage	Note Finale
101	5008	-1
233	-1	-1
272	-1	-1
464	-1	-1
958	-1	-1
...		

Fichier Etudiants

Référence	Département
5008	63
1 // stage déjà pourvu	
1061	15
0 // stage non encore pourvu	
0 // 0 candidats	
2548	63
0	
2	
272	
958	
4155	43
0	
...	

fichier offres de stages

2.4 Jury

A la fin de l'année, chaque étudiant se trouve attribuer 3 notes par un jury :

- Une note d'entreprise (coefficient 2)
- Une note du rapport (coefficient 1)
- Une note de soutenance (Coefficient 1)

Exemple : numéro d'étudiant : 101

note d'entreprise : 15,5
note du rapport : 13,25
note de soutenance : 14

Numéro Etudiant	Référence Stage	Note Finale
958	2548	16,07
101	5008	14,56
272
464
958
...		

Exemple du fichier Etudiant final

2.5 Affichage

Pour le responsable des stages l'application devra permettre l'affichage :

- * de tous les stages pourvus ainsi que les étudiants affectés à ces stages,
- * de tous les stages non pourvus,
- * de la liste des étudiants n'ayant pas de stages,
- * des informations concernant un stage donné,
- * du résultat d'une recherche d'un (ou des) stage(s) selon un critère (num ou dépt).

Pour un étudiant :

- * l’affichage de tous les stages non pourvus,
- * l’affichage de toutes ses candidatures ou bien l’affichage que du stage qui lui est affecté,
- * l’affichage des stages selon le numéro du département,

2.6 Résultat final

Une fois les stages effectués, le responsable des stages peut saisir les trois notes pour chaque stage, puis afficher les notes par ordre décroissant.

Pour cette partie, un étudiant peut être en attente de note de stage (exemple des stages à l’étranger). Le numéro de l’étudiant est affiché en dernier avec la mention stage en cours.

Le responsable des stages doit donc pouvoir compléter cette phase à tout moment.

2.7 Sauvegarde des données

A chaque fois qu’un utilisateur quitte l’application toutes les données doivent être sauvegardées dans les deux fichiers (offre de stages et Etudiants).

Et à chaque fois qu’on lance l’application, les données de ces deux fichiers sont chargées dans des structures que vous choisirez.

2.8 D’autres fonctionnalités (à vous de voir) peuvent être ajoutées à votre application.

3. Consignes de réalisation de la SAé

Spécifier : donnez la liste des fonctionnalités que vous avez implémentées. Décrivez le comportement de chacune des fonctions.

Donner la conception, fonctionnelle, architecturale (structures de chargement des données en mémoire centrale et interactions entre ces conteneurs), algorithmes, ...

Coder et tester

livrables :

- code de l'application
- documentation doxygen de l'application
- document texte comprenant :
 - les structures de données mises en place pour stocker les données et les éventuelles interactions entre elles
 - les fonctionnalités que vous avez décidé de réaliser
 - des traces d'exécutions et les jeux d'essais

évaluation :

- l'évaluation par l'enseignant pourra comprendre un oral
- et à travers cette SAÉ vous serez évalués sur les différentes notions vues dans la ressource R1.01 :
 - Alternatives
 - Fonctions
 - Pointeurs
 - Tableaux
 - Fichiers

en faisant attention à l'application des principes algorithmiques vus en cours et à la qualité du code et de sa documentation.