

SAÉ 1.01 : Implémentation

SAÉ 1.01 : Implémentation d'un besoin client

Description PPN :

Compétence ciblée :

– Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.

Objectif pédagogique :

- Utiliser les concepts algorithmes et de programmation vus au semestre 1
- Faire de la veille technologique sur des problématiques à approfondir
- Travailler en équipe
- Être le plus possible autonome
- Gérer son temps : **moins de deux mois**

SAÉ 1.01 : Implémentation

Sujet proposé : gestionnaire de notes étudiant, version simplifiée

Problématique visée : gestion dynamique de la mémoire

Contraintes :

- Utilisation stricte des tableaux (mono et multi-dimensionnels)
- Application en mode console

Fonctionnalités socles à intégrer :

- Saisie des noms des étudiants
- Saisie des noms des matières
- Saisie du nombre d'évaluations pour une matière
- Saisie des notes pour chaque évaluation
- Calcul des moyennes de matière
- Calcul des moyennes générales pour un étudiant (moyenne des matières)
- Affichage des moyennes de toutes les matières pour un étudiant
- Affichage des moyennes de toutes les matières pour l'ensemble des étudiants
- Tri des étudiants par moyenne générale
- Tri des étudiants par moyenne de matière

SAÉ 1.01 : Implémentation

Fonctionnalités supplémentaires en fonction du temps pouvant amener des points supplémentaires :

- Intégration de coefficients sur les matières et les évaluations
- Statistiques sur les notes (évaluations, moyennes ...) : distribution, histogramme, intervalle min – max, médiane
- Production automatique de décisions : rattrapage, validation, ajournement

SAÉ 1.01 : Implémentation

Contrainte inhérente à la structuration sous forme de tableaux :

- **homogénéité des données**

Remarque : *Solution moins contraignante et plus optimale généralement implémentée :*

➤ *utilisation des structures et des listes*

Le cahier des charges proposé **imposerait deux types de données** :

- Chaines de caractères (noms, prénoms, matières)
- Valeurs numériques réelles (notes)

Deux types de tableaux seront donc à mettre en relation :

- Tableaux de chaines de caractères (noms, prénoms, matières)
- Tableaux de réels (étudiants, matières et évaluations matière)

Structuration mémoire

1	2	3	4
<u>maths</u>	<u>physique</u>	SVT	Anglais

1	Prenom1 Nom1				
2	Prenom2 Nom2				
...					
<u>n</u>	<u>Prenom_n Nom_n</u>				

1	2	3
Eval1	Eval2	Eval3
10	13	4
5	10	6
...		
11	15	13

Tableau à trois entrées : nom, matière, éval

Modalités d'évaluation

Equipes de travail

- Groupe de **4 à 6** étudiants (a vous de constituer les groupes)
- De préférence sur un même groupe TD (pour des raisons pédagogiques)
- Auto-organisation sur la répartition des tâches -> devra apparaître au niveau du rapport (qui a fait quoi ?)

Evaluation :

- Un rapport circonstancié à déposer sur l'espace moodle sur la **première semaine des congés de Noel**
- Une soutenance organisée sur la **première semaine de rentrée 2026**
- *Une analyse éventuellement à déposer sur l'espace moodle début décembre (A confirmer en fonction de l'avancement)*

Les dates exactes du rendu de rapport et de la soutenance seront fournies prochainement