

PROJETS S7

APPLICATION

DES CONCEPTS OBJETS

Promo 2024

Calendrier

- Appel à sujets auprès des enseignants - semaine du 28 novembre 2022
- Diffusion des sujets aux élèves - le 05 décembre 2022
- Retour des élèves attendu pour le 08 décembre 2022
- Démarrage des travaux - semaine le 09 décembre 2022
- Date limite pour le rendu du travail - date fixée ultérieurement
- Soutenances (15 min par groupe) - date fixée ultérieurement

Consignes

- Les élèves travaillent en binôme.
- Rendu : vous devrez rendre les éléments suivants
 - o Un rapport au format PDF contenant les documents de conception.
 - o Une archive au format zip contenant codes sources, fichier « readme », scripts d'installation, documentation ...
 - o Une courte vidéo (~ 3 min) de présentation de votre projet et de démonstration de votre application
 - o Tous les documents devront être déposés sur ce dépôt :
<https://amubox.univ-amu.fr/s/Hd9sPXbRbGgPgCHN> selon la nomenclature
 - PS7_[NUMERO DU SUJET]_rapport_NOM1_NOM2.pdf
 - PS7_[NUMERO DU SUJET]_code_NOM1_NOM2.zip
 - PS7_[NUMERO DU SUJET]_video_NOM1_NOM2.mp4

Ces consignes seront complétées par des réunions et rendus intermédiaires fixés par l'encadrant du projet choisi.

Choix du sujet : les élèves forment des binômes et informent par mail à sebastien.mavromatis@univ-amu.fr au plus tard le **08 décembre 2022** de : la constitution du binôme (les deux noms) et du titre du sujet choisi

Les élèves qui n'auront communiqué aucun choix se verront attribuer un sujet par défaut.

Liste des sujets

1.	JEU DE LA VIE -----	2
2.	JEU D'OTHELLO-----	2
3.	GESTION DE COMPTES BANCAIRES-----	3
4.	GESTIONNAIRE DE NOTES POUR LE DEPARTEMENT -----	3
5.	GESTIONNAIRE D'EMARGEMENT -----	3
6.	GESTIONNAIRE DE LA NOTATION DU MOUV -----	3
7.	EVALCUISINE-----	4
8.	ÉDITEUR D'AUTOMATES -----	4
9.	VISUALISEUR D'OBJET JAVA-----	4
10.	SIMULATEUR D'UN RESEAU DE BORNES DE RECHARGE PLACEES LE LONG D'UN TROTTOIR MARSEILLAIS-----	5

1. JEU DE LA VIE

Encadrant : Sébastien Mavromatis

Inventé par le mathématicien John Horton Conway au début des années 1970, le « jeu de la vie » se présente sous la forme d'un quadrillage, plus ou moins grand, dont l'état de chaque case à un instant n est déterminé par des règles et par l'état des cases qui l'entourent, à l'instant $n - 1$. Le « jeu de la vie » fait partie de la famille plus générale des automates cellulaires, eux-mêmes entrant dans la catégorie des simulations de type Monte Carlo (en référence à la ville célèbre pour ses jeux de hasard) dans lesquelles l'évolution d'un système (plus complexe que de simples cases noires ou blanches) dépend de quelques règles d'évolution et d'interactions.

L'objectif du projet est de proposer un jeu de ce type en choisissant une "population de votre choix". Une représentation graphique simple apportera une meilleure compréhension de l'évolution du jeu et sera appréciée.

2. JEU D'OTHELLO

Encadrant : Nicolas Durand

Le but du projet est de concevoir et de développer un jeu d'Othello. Ce dernier est un jeu de réflexion à deux joueurs qui se joue sur un plateau de 64 cases (8x8) appelé othellier, et où les pions sont de deux couleurs différentes (noir et blanc). Le but d'une partie est d'avoir au final le plus grand nombre de pions de sa couleur posés sur l'othellier. Les règles de ce jeu, ainsi que les principes stratégiques, se trouvent sur le site de la fédération française d'Othello (<http://www.ffothello.org>). Il faudra développer une version 2 joueurs humains, avec une interface graphique. Une extension sera de développer un joueur artificiel (IA).

Mots-clés : Java, Interface graphique, [IA]

3. GESTION DE COMPTES BANCAIRES

Encadrant : Nicolas Durand

L'objectif de ce projet est de concevoir et de développer une application graphique de gestion de comptes pour les employés d'une banque. Avec cette application, les employés pourront consulter le solde d'un compte d'un client, déposer ou retirer un certain montant, ouvrir ou fermer un compte, etc. L'application pourra aussi afficher des statistiques sous forme graphique, effectuer des calculs (taux, ...), etc. Les informations sur les clients et les comptes seront stockées dans une base de données et l'interaction entre cette dernière et l'application se fera avec JDBC.

Mots-clés : Java, Interface graphique, Bases de données, JDBC

4. GESTIONNAIRE DE NOTES POUR LE DEPARTEMENT

Encadrant : Stéphane Ayache

L'objectif du projet est de proposer une application web pour la gestion des notes des élèves. A partir de fichiers au format excel de chaque jury, les informations seront stockées en BDD et l'application permettra, entre autre : une recherche par étudiant, par UE, par ECUE etc ...

5. GESTIONNAIRE D'EMARGEMENT

Encadrant : Sébastien Mavromatis

L'objectif du projet est de proposer une application web pour la gestion des émargements des éléments en contrats d'apprentissage. Les fonctionnalités attendues sont :

- Récupération du planning de la semaine automatisée à partir du logiciel d'emploi du temps ADE
- Stockage et Récupération du nom des élèves et de leur promotion à partir d'une BDD à définir
- Proposition de la mise en place d'un mode de signature électronique sécurisée

6. GESTIONNAIRE DE LA NOTATION DU MOUV

Encadrants : Léa Martino et Stéphane Ayache

L'objectif du projet est de développer un outil qui permet de centraliser les notes de plusieurs fichiers simultanément. Lors du MOUV, les jurys notent les équipes au même moment dans différentes salles à l'aide de tablette iPad. Chaque jury a plusieurs équipes à noter. L'objectif est de classer les 70 équipes rapidement en fonction de leurs résultats, pour définir les 5 ou 6 finalistes.

Pour mener à bien le projet, différents fichiers au format excel seront mis à disposition :

1. Cf. Excel. FICHE EVALUATION PITCH BLANC N°1
 - Des points sont attribués pour chaque question.
 - 5 types de points possibles : de 0 à 5.

2. Cf. Excel. FICHE EVALUATION PITCH INTERMEDIAIRE N°2
 - 3 choix de réponses possibles avec un nombre de points attribués (indiqué dans le document)
 - Le total des points ramène à un classement des 70 équipes.
 - Le nombre de points obtenus donne lieu à une note sur 20. (Note de l'ECUE MOUV S6)
3. Cf Excel. FICHE EVALUATION PITCH FINALISTE N°3
 - Des points sont attribués pour chaque question.
 - 5 types de points possibles : de 0 à 5.

7. EVALCUISINE

Encadrant : Benoit Favre

L'objectif de ce projet est de concevoir une application permettant de gérer l'évaluation des élèves en CAP Cuisine. Cette application devra permettre, de noter de manière ergonomique les créations gastronomiques des élèves selon un référentiel de critères établis, mais aussi de gérer l'authenticité des évaluations (signatures électroniques), de s'interfacer avec les systèmes de l'académie pour importer/exporter les listes d'élèves, les évaluateurs, les notes... L'application devra pouvoir être utilisée dans le contexte particulier d'une cuisine hôtelière, prenant en compte les contraintes et réglementations associées pour permettre la simulation de certains phénomènes comme l'alignement.

8. ÉDITEUR D'AUTOMATES

Encadrant : Nicolas Baudru

Travail demandé : Créer une application permettant de définir des automates finis et de les sauvegarder dans un format xml adapté. Le fichier xml doit bien évidemment permettre de recharger l'automate dans l'éditeur. Au moins deux méthodes d'édition (donc deux vues) devront être disponibles : l'une graphique et l'autre sous le format xml. D'autres vues (matricielle, algébrique, ...) peuvent être programmées si le temps le permet. Le langage utilisé pour la réalisation de ce projet sera JAVA. Le programme sera conçu selon une architecture modèle - vue - contrôleur.

9. VISUALISEUR D'OBJET JAVA

Encadrant : Nicolas Baudru

Description : Il s'agit de développer un outil pédagogique d'aide à l'apprentissage du Java. Cet outil doit permettre de suivre visuellement l'exécution d'un programme simple afin d'en comprendre son fonctionnement. Il faut donc pouvoir visualiser un objet Java (son contenu, sa référence et les variables le référençant), et suivre son évolution durant l'exécution du programme.

Travail demandé : Ecrire un cahier de conception décrivant les solutions conceptuelles et techniques choisies pour la mise en œuvre de l'outils. Une application fonctionnelle devra

être livrée avant la soutenance. A minima, vous pouvez vous restreindre au traitement de programmes simples contenant des Integer, des String et des tableaux seulement. La visualisation d'un algorithme de tri de tableau en Java, par exemple, serait appréciée.

10. SIMULATEUR D'UN RESEAU DE BORNES DE RECHARGE PLACEES LE LONG D'UN TROTTOIR MARSEILLAIS

Encadrant : Nicolas Baudru

Depuis quelques années, l'état pousse la population française à se tourner vers l'automobile électrique. De nouvelles infrastructures seront nécessaires pour permettre la recharge de nos futures voitures. En particulier, des bornes de recharge devront être installées le long des trottoirs.

Mais combien de borne faudra-t-il par mètre de trottoirs ?

Vous répondrez à cette question en modélisant et simulant les allées et venues des automobilistes le long d'un trottoir. Plusieurs paramètres devront être pris en compte : le nombre de recharge, la densité de voitures dans le quartier, les mouvements pendulaires, le temps de recharge, etc. Vous développerez un outils graphique permettant de modifier ces paramètres et de visualiser leur incidence sur la recharge des voitures.