

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 17/11/2023.

1. Titre de la SAé

Développement d'une application d'aide aux achats de produits de bricolage et de construction.

2. Résumé de la SAé

Le magasin BricoConstruction offre une gamme de produits dédiés à la rénovation, la construction, et l'aménagement de maisons, ainsi que des outils de bricolage, pour les esprits désireux de perfection et d'élégance dans leurs projets.

Le responsable de ce magasin a observé avec sagacité que plusieurs clients, après leurs emplettes, font face à un dilemme délicat : le poids ou le volume de leurs acquisitions dépasse souvent la capacité accueillante de leurs vénérables véhicules. Parfois, les dimensions d'un produit acquis ne s'harmonisent point avec les espaces de leurs carrosseries, tandis qu'à la caisse, certains clients se retrouvent confrontés à un montant dépassant leur estimable budget.

Dans sa prévenance, le responsable du magasin a donc eu la brillante inspiration de concevoir une application que les clients peuvent aisément télécharger et utiliser en magasin avant de parachever leur achat, afin de se conformer aux impératifs imposés par le volume du coffre de leur véhicule, la charge maximale admissible, ou encore le budget prédéfini, s'ils le souhaitent.

Ainsi, en amont de son emplette, le client saisit dans l'application les caractéristiques du compartiment qui recevra les trésors acquis (quand il s'agit d'un vaillant véhicule utilitaire ou d'une robuste camionnette), tout en spécifiant le budget à ne point dépasser, s'il le souhaite. Il peut aussi, en option, enregistrer le numéro de sa carte de fidélité pour bénéficier de certains avantages.

Dans le royaume du bricolage, dès l'arrivée en magasin, le client n'a qu'à saisir avec aisance la référence ainsi que la quantité de chaque article convoité. Avec une grâce automatisée, si un problème se manifeste en lien avec les contraintes préalablement enregistrées, un message bienveillant s'affiche sur l'écran, avertissant aimablement le client de la nature de l'entrave. Il peut ainsi avec toute tranquillité, annuler, remplacer, ou ajuster la quantité d'un ou plusieurs articles afin de résoudre cette délicate situation.

Pour agrémenter cette expérience céleste, le client peut, s'il possède une carte de fidélité, user de sa cagnotte en partie ou en totalité, selon son bon plaisir.

Tout est ainsi orchestré dans cette merveilleuse application pour offrir aux clients une expérience d'achat épanouissante, où l'élégance des solutions et la prévoyance des détails règnent en maîtres.

La situation d'apprentissage de la SAé

1. Objectifs, Savoir et références de la SAé

L'étudiant doit mettre en pratique, à travers une application simple de gestion des contraintes de chargement ou de budget liées aux achats des clients, les savoirs de référence étudiés au cours de la première partie de la ressource R1.01 (initiation au développement comptant pour la validation de la compétence C1).

L'étudiant devra développer une application qui réponde aux attentes du responsable du magasin BricoConstruction, fournir des traces et des jeux d'essai.

2. Réalisation

2.1 Constitution du fichier articles

Initialement, à travers votre application le responsable du magasin doit pouvoir ajouter/supprimer/modifier des articles avec leurs caractéristiques (référence, poids, volume, et prix à l'unité). Pour simplifier on ne prendra pas en compte les contraintes liées aux dimensions (longueur, largeur et hauteur).

Votre application doit contrôler les différentes saisies (pas de valeurs négatives par exemple, ...).

2.2 Constitution du fichier clients

Le responsable du magasin doit pouvoir ajouter un client souhaitant avoir une carte de fidélité (numéro client, cagnotte initialement à 0). Il doit pouvoir aussi suspendre une carte (en cas de perte) et en créer une autre en reportant le montant de la cagnotte de l'ancienne carte.

2.3 Utilisation de l'application par le client

Les deux fichiers ci-dessous sont des exemples de fichiers gérés par le responsable du magasin.

référence	poids(kg)	volume(l)	prix Unitaire
101	2.250	2.50	15.75
233	10.0	15.00	32.00
272	6.500	10.00	29.99
464	50.0	25.50	60.00
958	4.750	60.00	32.00
...			

fichier articles

Numéro client	cagnotte	suspendue
32	0	0
660	30.00	0
5079	75.50	0
8043	50.50	1

fichier clients

Dans ce fichier, le client numéro 8043 a une carte suspendue donc non utilisable.

On s'intéresse au client numéro 660. Le volume du coffre de son véhicule est 450 litres et la charge autorisée est de 410 kg (ces données sont à saisir pendant l'utilisation de l'application).

A chaque fois que le client ajoute un article à son panier un récapitulatif est affiché. On suppose que la cagnotte est augmentée de 10% de la somme achetée :

Exemple :

Référence : 233

Quantité : 10

Récap

Réf	Qté	Poids	Vol	PrixU	PoidsTot	VolTot	PrixTot	Cagnotte
233	10	10.0	15.0	32.0	100.0	150.0	320.0	32
							Prix total à payer :	320 euros
							Cagnotte totale :	62 euros

Volume utilisé : 150 litres

Volume restant : 300 litres

Charge Actuelle : 100 kg

Charge restante : 310 kg

Ajout d'un article au panier

Référence : 464

Quantité : 7

Récap

Réf	Qté	Poids	Vol	PrixU	PoidsTot	VolTot	PrixTot	Cagnotte
233	10	10.0	15.0	32.0	100.0	150.0	320.0	32
464	7	50.0	25.50	60.0	350.0	175.0	420.0	42
							Prix total à payer :	740 euros
							Cagnotte totale :	104 euros

Volume utilisé : 325 litres

Volume restant : 125 litres

Charge Actuelle : 450 kg

Charge restante : Attention dépassement de la charge autorisée de 40kg

Le client dans ce cas doit diminuer la charge de ses achats, soit en supprimant un ou plusieurs articles, soit en modifiant la quantité d'un article, ...

Dans cet exemple, nous n'avons pas mis la contrainte budgétaire, alors que le client peut bien choisir un budget à ne pas dépasser. De la même manière que précédemment, en cas de dépassement de budget, le client peut supprimer un ou plusieurs articles, modifier un article ou encore utiliser partiellement ou totalement sa cagnotte s'il en possède une.

Le client doit disposer d'un menu complet pour effectuer toutes les opérations sur son panier :

- Ajouter un article dans le panier
- Supprimer un article du panier
- Modifier la quantité d'un article existant déjà dans le panier
- Réinitialiser le panier

...

2.4 Affichage :

Pour le responsable du magasin l'application devra permettre :

- * l'affichage des infos d'un article (référence, volume, poids, ...).
- * l'affichage des infos de tous les articles.
- * l'affichage des infos d'un client (numéro et cagnotte).
- * l'affichage des infos de tous les clients.

Pour le client l'application devra permettre:

- * l'affichage du récapitulatif de son panier à chaque ajout d'article

2.5 Sauvegarde des données des articles et des clients

Le soir, avant la fermeture du magasin et avant de quitter l'application, toutes les données des articles et des clients (mises à jour) doivent être sauvegardées dans deux fichiers. Ces mêmes fichiers le lendemain seront chargés en mémoire centrale lors de la relance de l'application.

2.6 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 et évaluation

livrables :

- code de l'application
- documentation doxygen de l'application
- document texte comprenant :
 - les structures de données mises en place pour stockées 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.