

PROGRAMMATION OBJET 1 - TRAVAIL 1

(15%)

À réaliser seul ou préférablement en équipe de 2.

SOMMAIRE

Vous êtes responsable de créer une application simple pour la planification de voyage d'une flotte de livraison. Vous devez utiliser Visual Studio pour créer un projet Application Windows Forms. Le code doit être produit en français et respecter les normes de programmation C#. **Prenez le temps de lire l'ensemble du travail avant de débiter.**

MISE EN SITUATION

Vous devez créer une application pour la planification sommaire des voyages d'une flotte de camion. Un voyage sera effectué par un camionneur qui conduira un des camions de la flotte à une date précise, et ce pour une distance en KM. Un voyage contiendra des livraisons. Chaque livraison aura un poids et un volume. Chaque camion aura un poids maximal ainsi qu'un volume maximal.

TRAVAIL

CRÉATION DES FENÊTRES

Avant de commencer la création des fenêtres, il serait appréciable de faire une première lecture des fonctionnalités attendues. Durant la création des fenêtres, prenez le temps de bien nommer vos contrôles (boutons, étiquette, etc.).

Vous devez créer la fenêtre principale qui permet la configuration des voyages.

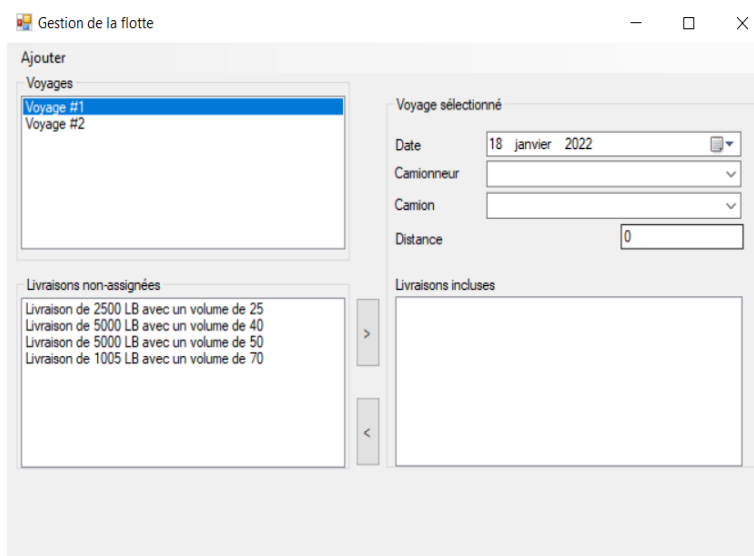


Figure 1 Exemple de fenêtre principale

Vous devez créer le menu de la fenêtre principale.

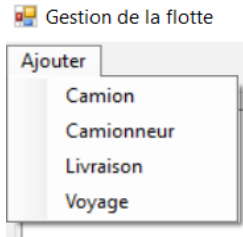


Figure 2 Exemple du menu de la forme principale

Pour chaque option du menu (4), vous devez créer une nouvelle fenêtre pour en permettre l'ajout. Voici un exemple pour livraison.

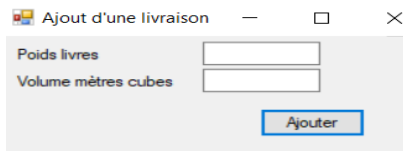


Figure 3 Exemple de fenêtre d'ajout

AJOUT DES FONCTIONNALITÉS

FENÊTRE PRINCIPALE

- L'option camion du menu ajouter doit ouvrir une fenêtre qui permet l'ajout d'un camion.
- L'option camionneur du menu ajouter doit ouvrir une fenêtre qui permet l'ajout d'un camionneur
- L'option livraison du menu ajouter doit ouvrir une fenêtre qui permet l'ajout d'une livraison
- L'option voyage du menu ajouter doit ouvrir une fenêtre qui permet l'ajout d'un voyage
- La liste des voyages doit afficher les voyages
- La section de configuration d'un voyage doit être cachée tant qu'un voyage n'est pas sélectionné.
- Les boutons d'assignation de livraison représentés par « > » et « < » doivent être désactivés tant qu'un voyage n'est pas sélectionné.
- La sélection d'un voyage active les boutons d'assignation de livraison et affiche la section de configuration du voyage.
 - La section de configuration du voyage doit se peupler adéquatement avec les informations du voyage sélectionné.
- Il est possible de modifier la date du voyage sélectionné
- Il est possible de modifier le camionneur d'un voyage
- Il est possible de modifier le camion d'un voyage en respectant les critères suivants :
 - Il est impossible de retirer le camion d'un voyage qui contient une livraison.
 - Il ne doit pas être possible de changer le camion d'un voyage si le nouveau camion n'est pas en mesure de supporter le poids total des livraisons ou d'accueillir le volume total des livraisons.
 - Toute modification invalide doit être annulée (remettre l'ancien camion) et il doit y avoir un message qui indique à l'utilisateur la cause précise.
- Il est possible de modifier la distance en respectant les critères suivants :

- La distance doit être un nombre entier égal ou supérieur à 0.
- Si la distance est invalide :
 - La distance doit rester inchangée (état avant la modification).
 - Un message d'erreur doit informer l'utilisateur de l'erreur.
- Le bouton « > » doit permettre d'ajouter des livraisons à un voyage en respectant les critères suivants :
 - Le camion doit être en mesure de supporter le nouveau poids total.
 - Le camion doit être en mesure d'accueillir le nouveau volume total.
 - Toute assignation qui serait invalide doit être refusée. La livraison doit rester dans la liste des livraisons non assignées. Un message doit être affiché et celui-ci doit dire la cause précise de l'erreur.
 - Si jamais l'ajout fonctionne, la livraison est retirée de la liste des livraisons non assignées et elle est ajoutée à la liste des livraisons du voyage sélectionné.
- Le bouton « < » doit permettre de retirer des livraisons d'un voyage en respectant les critères suivants :
 - La livraison sélectionnée est retirée du voyage et ajoutée dans la liste des livraisons non assignées.

Prenez note qu'aucune validation de conflit de date ne doit être faite. Un camionneur peut donc faire 2 livraisons la même journée. Un camion peut également être utilisé 2 fois lors de la même date.

FENÊTRES D'AJOUTS

Ces exigences s'appliquent à l'ensemble des fenêtres d'ajouts

- La fenêtre doit contenir l'ensemble des champs nécessaires.
- Un bouton ajouté doit permettre d'ajouter un nouvel élément.
- Les informations doivent être validées pour éviter un problème si l'utilisateur commet une erreur.

TESTS

Vous devez ajouter des données de tests lorsque la forme s'initialise. Les données de tests doivent contenir :

- Minimale 2 voyages avec des noms différents
 - Hormis le nom, aucune autre information n'a à être configurée initialement
- Minimale 4 livraisons avec des configurations différentes
- Minimale 4 camions avec des configurations différentes
- Minimale 3 camionneurs avec des noms différents

Pensez à tester les éléments suivants. Cette liste n'est pas exhaustive et vous êtes responsable de bien tester votre projet.

- Que font les boutons d'assignations si aucune livraison n'est sélectionnée?
- Que se passe-t-il lorsque vous entrez des lettres dans des champs qui nécessitent des chiffres?
- Que se passe-t-il lorsque vous entrez des nombres à virgule dans des champs qui nécessitent des chiffres?
- Que se passe-t-il si on ferme une fenêtre d'ajout avec le « X »?
- Suite à l'ajout, la forme principale doit s'actualiser-elle pour contenir les nouvelles informations?

- Suite à un ajout, les nouvelles informations sont-elles visibles dans les listes déroulantes?
- L'information des voyages est-il bien conservé et réaffiché si on change de voyage?
- Que se passe-t-il si on tente d'ajouter une livraison à un voyage sans camion?
- Que se passe-t-il si on tente de retirer le camion d'un voyage avec des livraisons?

CRITÈRES D'ÉVALUATION ET MODALITÉ DE REMISE

CRITÈRES D'ÉVALUATION 58 POINTS

- **Affichage et interface**
 - Fenêtres d'ajouts
 - Les interfaces sont propres. (1 point)
 - Les contrôles sont bien nommés. (1 point)
 - Les noms commencent par le type du contrôle suivi de sa fonction ou son contenu.
 - Fenêtre principale
 - L'interface est propre (2 points)
 - Les contrôles sont bien nommés. (2 points)
 - Les noms commencent par le type du contrôle suivi de sa fonction ou son contenu.
- **Fonctionnalités réalisées en utilisant les notions de programmation orientée objet. Ces critères incluent la validation ainsi que le rafraîchissement des contrôles si nécessaire.**
 - Il est possible d'ajouter un voyage (2 points)
 - Il est possible d'ajouter un camion (2 points)
 - Il est possible d'ajouter camionneur (2 points)
 - Il est possible d'ajouter une livraison (2 points)
 - L'ensemble des objets possèdent des constructeurs avec paramètre valide (4 points)
 - La section « Voyage sélectionné » est cachée si aucun voyage n'est sélectionné (2 points)
 - La section « Voyage sélectionné » s'actualise selon le voyage sélectionné (4 points)
 - Il est possible de modifier les informations d'un voyage et les modifications des informations du voyage sélectionné restent en mémoire (4 points)
 - Les boutons ajout et retrait des livraisons fonctionnent conformément aux instructions (8 points) *Attention, la validation doit avoir lieu dans l'objet
 - Les messages d'erreurs sont significatifs (2 points)
 - La modification du camion d'un voyage doit fonctionner conformément aux instructions (6 points). *Attention, la validation doit avoir lieu dans l'objet.
- **Qualité du code**
 - Les variables sont bien nommées. (1 point)
 - Il n'y a pas de répétition de code. (2 points)
 - Il y a le minimum possible de variable globale. (2 points)
 - L'indentation respecte les normes. (1 point)
 - Les attributs sont encapsulés. (2 points)
 - Les noms des méthodes contiennent un verbe et commencent par une majuscule. (1 point)
 - Les méthodes ont la bonne visibilité. (1 point)
 - Respect des normes C# (2 points)

- Pas de caractère accentué sauf dans les commentaires ou les messages
- Les fonctions commencent par une lettre majuscule à l'exception des événements créés automatiquement par Visual studio.
- La variable commence par une lettre minuscule.
- **Des données de tests sont présentes (2 points)**

PÉNALITÉS

- Un projet qui ne compile pas aura une pénalité minimale de **20%** et pourrait aller jusqu'à **40%** selon la gravité des erreurs. Cette pénalité s'applique si l'erreur survient lors de l'initialisation de la forme principale.
- **Un projet qui n'utilise pas les notions de programmation objet n'obtiendra aucun point pour les fonctionnalités.**
- Le code n'est pas en français.
- Un projet qui contient du plagiat recevra la note 0. L'équipe plagiée aura également la note 0. N'envoyez pas votre projet à d'autres équipes. Ne montrez pas votre projet à d'autres équipes.
- Les pénalités pour le français s'appliquent comme prévu par les règles départementales.

MODALITÉ DE REMISE

Remise sur LÉA. Vous êtes responsable de télécharger votre remise et d'en vérifier le fonctionnement.

Remise avant le 6 mars 23h59