

INF1010

Programmation Orientée-Objet

Travail pratique #5

Introduction aux interfaces graphiques, Variables et fonctions statiques, Gestion des exceptions, Namespace

Objectifs : Permettre à l'étudiant de se familiariser avec les interfaces graphiques en Qt et la gestion des exceptions

Remise du travail : Mardi 16 juin 2020, 23h55.

Références : Notes de cours sur Moodle & livre Big C++ 2e éd.

Documents à remettre : - Les fichiers .cpp et .h **uniquement**, complétés et réunis sous la forme d'une archive au format **.zip**. Le nom du fichier devrait être : matricule1_matricule2_X.zip avec X = L1 ou L2 selon votre groupe.

Directives :

- Directives de remise des Travaux pratiques sur Moodle
- Les entêtes (fichiers, fonctions) et les commentaires sont obligatoires.
- Les travaux dirigés s'effectuent obligatoirement en équipe de deux personnes faisant partie du même groupe.
- **Pas de remise possible sans être dans un groupe.**
- **Veillez suivre le guide de codage**

Conseils :

- Lisez tout le document avant de commencer !
- Ayez lu vos notes de cours !
- Profitez de la présence des chargés de lab pour répondre la plupart de vos questions !
- Ce TP se fera sous forme de tutoriel. Les 3h du lab devront être suffisantes pour finir le TP et réussir le lab

Mise en contexte

Pour faire face à la crise sanitaire actuelle, le Centre hospitalier de l'Université de Montréal a besoin de mettre en place un système de consultation en ligne afin d'évaluer l'état des patients avant leur arrivée sur place et d'appliquer davantage les mesures de la distanciation sociale et limiter les risques de contamination entre les personnes.

Pour ce faire, le CHUM fait appel aux étudiants de Polytechnique Montréal pour implémenter un système capable de répondre à leurs besoins. Ayant une grande confiance au niveau des étudiants du cours INF1010, l'école a décidé de vous confier ce projet qui s'étalerait sur 5 travaux pratiques.

Pour ce cinquième TP, on vous demande de créer une interface graphique pour la gestion du personnel de l'hôpital. Un gestionnaire devrait pouvoir embaucher un médecin ou un médecin résident, licencier un membre du personnel ou tout le personnel et voir la liste du personnel avec des filtres de type. Vous allez utiliser Qt pour la réalisation de l'interface en suivant le tutoriel ci-dessous.

Spécifications générales

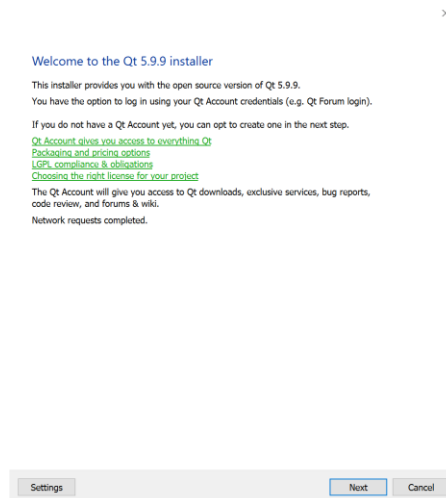
- Ne modifiez pas la signature des méthodes sauf indication contraire.
- Toutes les méthodes doivent être définies dans le fichier d'implémentation (.cpp) dans **le même ordre** que leur déclaration dans le fichier d'en-tête (.h).
- Utilisez la liste d'initialisation pour l'implémentation de vos constructeurs.
- Tout warning à la compilation sera pénalisé.
- Utilisez le plus possible la liste d'initialisation des constructeurs.
- Suivez le guide de codage sur Moodle.
- **Débogage** : Il n'y a pas de tests pour ce TP. Les tests seront manuels et réalisés directement sur l'interface créée. Vous pouvez debugger avec des points d'arrêts dans Qt Creator de la même manière que dans Visual Studio
- **Documentation** : Ayez la page <https://doc.qt.io/qt-5.9/index.html> ouverte sous la main lorsque vous travaillez, elle vous sera très utile!
- Ne remettez que les fichiers .h et .cpp lors de votre remise.
- Bien lire le barème de correction ci-dessous.

Travail à réaliser

On vous demande de compléter les fichiers qui vous sont fournis pour pouvoir implémenter le système décrit ci-dessus.

Tutoriel

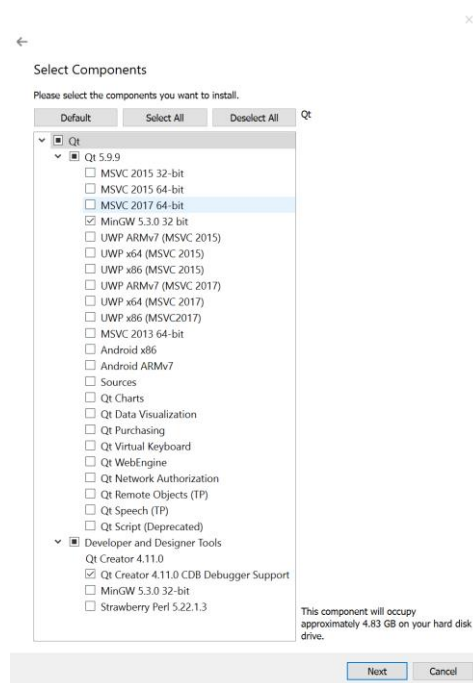
- Installez Qt et Qt Creator
 - Téléchargez l'installateur de QT en cliquant sur le lien suivant :
 - Pour windows : [qt-opensource-windows-x86-5.9.9.exe](#)
 - Pour Linux : [qt-opensource-linux-x64-5.9.9.run](#)
 - Pour MacOS : [qt-opensource-mac-x64-5.9.9.dmg](#)
 - Si le lien ne fonctionne pas veuillez suivre la procédure suivante :
 - Allez sur http://download.qt.io/official_releases
 - Ouvrez le dossier qt/
 - Ouvrez le dossier 5.9/
 - Ouvrez le dossier 5.9.9/
 - Téléchargez l'installateur pour votre plateforme
 - Ouvrez l'installateur qui vient d'être téléchargé et suivez les étapes suivantes :
 - Cliquez sur 'next'



- Créez un compte, acceptez les termes et les conditions d'utilisation et cliquez sur 'next' puis encore une fois sur 'next'
- Spécifiez l'emplacement d'installation de Qt et cliquez sur 'next'



- Dans la fenêtre du choix des composants, vous pouvez sélectionner juste 'MinGW 5.3.0 32 bit' pour 'Qt 5.9.9' et pour 'Developer and Designer tools'



- Acceptez le contrat et continuez l'installation jusqu'à sa fin
- Préparez le projet dans Qt Creator
 - L'Environnement de travail pour ce TP se fait sur QT Creator et non sur MSVC
 - Création d'un projet Qt avec QtCreator:
 - Cliquez sur l'onglet « File », ensuite « New File or Project », Choisissez l'option « Other Project » dans l'onglet « Project ».

- Choisissez dans la fenêtre de droite « Empty Qt Project » et cliquez sur « choose ».
- Entrez le nom de votre projet en faisant « next » et en laissant les paramètres par défaut fournis.
- Une fois que votre projet est créé, cliquez une seconde fois sur « File », « New File or Project », cette fois-ci choisissez « C++ » dans l'onglet « File and Classe » et créez le type de fichier que vous voulez : entete(.h) ou source(.cpp).
- À partir de ce moment-là tout se passe comme sous Visual Studio.
- Ajout des fichiers déjà existants
 - Vous pouvez directement importer les fichiers avec Add Existing Files.
 - Une fois votre projet créé avec la procédure énoncée ci-haut, vous faites un clic droit sur le nom de votre projet, Vous choisissez l'option add existing file et vous pouvez importer directement vos fichiers à partir de l'emplacement où vous les avez sauvegardés.
- Pour compiler votre code
 - Cliquez sur Debug ensuite sur Run ou encore utilisez simplement le raccourci clavier Ctrl + R.
- Vous êtes maintenant prêts à compléter le TP :
 - Des TODO numérotés dans chaque classe vous ont été fournis pour faciliter la tâche de complétion. Veuillez suivre l'ordre suivant pour parvenir aux résultats fournis ci-dessous :
 - Compléter le fichier utils.h (1 TODO à faire).
 - Compléter le fichier hopital.h (1 TODO à faire).
 - Compléter le fichier hopital.cpp (2 TODO à faire).
 - Compléter le fichier maingui.cpp (22 TODO à faire). Voici les affichages auxquels vous devez vous référer pour compléter ce fichier

• Interface au lancement du programme

Système de gestion de l'hôpital CHUM

Fichier

Afficher tout

John Laplace
Sarah Adams

Licencier tout le monde

Embaucher personnel

Spécialité: Généraliste

Nom:

Numéro de licence:

Date d'adhésion (AAAA-MM-JJ):

Salaire de base: 100000

Date de naissance:

Matricule:

Établissement:

☒ Médecin ☐ Médecin résident

Licencier

Embaucher

- Interface lors de la sélection du bouton radio Médecin résident

Système de gestion de l'hôpital CHUM

Fichier

Afficher tout

John Laplace
Sarah Adams

Licencier tout le monde

Embaucher personnel

Spécialité: Généraliste

Nom:

Numéro de licence:

Date d'adhésion (AAAA-MM-JJ):

Salaire de base: 50000

Date de naissance:

Matricule:

Établissement:

☐ Médecin ☒ Médecin résident

Licencier

Embaucher

- Interface lors de la sélection d'un médecin

Système de gestion de l'hôpital CHUM

Fichier

Afficher tout

John Laplace
Sarah Adams

Licencier tout le monde

Embaucher personnel

Spécialité: Cardiologue

Nom: John Laplace

Numéro de licence: M001

Date d'adhésion (AAAA-MM-JJ): 2019-12-12

Salaire de base: 100000

Date de naissance:

Matricule:

Établissement:

☐ Médecin ☐ Médecin résident

Licencier

Embaucher

- Interface lors de la sélection d'un médecin résident

Système de gestion de l'hôpital CHUM

Fichier

Afficher tout

John Laplace
Sarah Adams

Licencier tout le monde

Embaucher personnel

Spécialité: Pédiatre

Nom: Sarah Adams

Numéro de licence: MR001

Date d'adhésion (AAAA-MM-JJ): 2019-12-12

Salaire de base: 50000

Date de naissance: 1997-02-02

Matricule: 154564

Établissement: Polytechnique

☐ Médecin ☒ Médecin résident

Licencier

Embaucher

- Interface après avoir cliqué sur le bouton Licencier tout le monde

The screenshot shows a window titled "Système de gestion de l'hôpital CHUM". On the left, under the "Fichier" menu, there is a dropdown menu currently set to "Afficher tout". Below it is a large empty rectangular area. At the bottom of this section are two buttons: "Licencier tout le monde" (highlighted in blue) and "Embaucher personnel". On the right side of the window, there is a form for adding or editing a staff member. It includes a "Spécialité:" dropdown menu set to "Généraliste", and several text input fields for "Nom:", "Numéro de licence:", "Date d'adhésion (AAAA-MM-JJ):", "Salaire de base:" (with a value of 100000), "Date de naissance:", "Matricule:", and "Établissement:". At the bottom of this form are two radio buttons: "Médecin" (selected) and "Médecin résident". At the very bottom of the window are two buttons: "Licencier" and "Embaucher".

- Interface en sélectionnant un filtre sur les personnels

The first screenshot shows the same window as before, but the "Fichier" dropdown menu is open, displaying three options: "Afficher tout", "Afficher les médecins" (highlighted in blue), and "Afficher les médecins résidents". The "Licencier tout le monde" button remains highlighted.

The second screenshot shows the result of selecting "Afficher les médecins". The large rectangular area on the left now contains the name "John Laplace". The rest of the interface, including the form on the right and the bottom buttons, remains the same as in the previous screenshot.

Système de gestion de l'hôpital CHUM

Fichier

Afficher les médecins résidents

Sarah Adams

Licencier tout le monde

Embaucher personnel

Spécialité: Généraliste

Nom:

Numéro de licence:

Date d'adhésion (AAAA-MM-JJ):

Salaire de base: 100000

Date de naissance:

Matricule:

Établissement:

☒ Médecin ☐ Médecin résident

Licencier

Embaucher

- Interface en laissant des champs vides lors de l'ajout d'un personnel

Système de gestion de l'hôpital CHUM

Fichier

Afficher tout

John Laplace
Sarah Adams

Licencier tout le monde

Embaucher personnel

Spécialité: Généraliste

Nom:

Numéro de licence: M0012

Date d'adhésion (AAAA-MM-JJ): 2019-01-01

Salaire de base: 100000

Date de naissance:

Matricule:

Établissement:

☒ Médecin ☐ Médecin résident

Licencier

Embaucher

Message d'erreur

Erreur champs: Veuillez remplir tous les champs

OK

- Interface en entrant une date invalide

Système de gestion de l'hôpital CHUM

Fichier

Afficher tout

John Laplace
Sarah Adams

Licencier tout le monde

Embaucher personnel

Spécialité: Généraliste

Nom: Ouups

Numéro de licence: M0012

Date d'adhésion (AAAA-MM-JJ): 2019-01-0

Salaire de base: 100000

Date de naissance:

Matricule:

☐ Médecin ☒ Médecin résident

Licencier

Embaucher

Message d'erreur

Erreur date: La date d'adhésion doit respecter le format AAAA-MM-JJ et doit être une date valide. Exemple: 1990-01-01

OK

Correction

La correction du TP5 se fera sur 20 points.

Voici les détails de la correction :

- (2 points) Compilation du programme.
- (2 points) Exécution du programme.
- (3 points) Gestion des exceptions.
- (1 points) Déclaration et utilisation de namespace
- (4 points) Utilisation des signaux et des slots
- (4 points) Interface graphique
- (4 points) Comportement exact de la UI