



Taki Academy
www.takiacademy.com

Algo & Prog

Classe : Bac Sciences de l'informatique

Série : Révision générale (10)

Nom du Prof : Mr. Anis ELBEHI

📍 Sousse (Khezama - Sahloul) Nabeul / Sfax / Bardo / Menzah El Aouina /
Ezzahra / CUN / Bizerte / Gafsa / Kairouan / Medenine / Kébili / Monastir /
Gabes / Djerba / Jendouba / Sidi Bouzid / Siliana / Béja / Zaghouan



www.takiacademy.com



73.832.000



- Séance n° : 51
- Type : Pratique (Qt Designer + Python)
- Objectif :
 - Concevoir une interface graphique
 - Réviser les fichiers d'enregistrements
 - Réviser les algorithmes de tri
 - Manipuler l'élément tablewidget et listwidget



Interface graphique pour la section Sciences de l'informatique

Liste des méthodes

Widget	Méthode	Rôle
QLabel	.text()	Slot : Récupérer le texte
	.setText()	Slot : Attribuer un nouveau texte
	.clear()	Slot : Effacer le contenu
QLineEdit	.text()	Slot : Récupérer le texte
	.setText()	Slot : Attribuer un nouveau texte
	.clear()	Slot : Effacer le contenu
QPushButton	.clicked	Signal : action d'appui sur le bouton
QTextEdit	.setText()	Slot : Attribuer un nouveau texte
	.clear()	Slot : Effacer le contenu
QRadioButton	.text()	Slot : Récupérer le texte
	.isChecked()	Slot : Renvoie l'état booléen (True / False) du bouton radio
	.clicked	Signal : Lorsque le bouton est cliqué
QCheckBox	.text()	Slot : Récupérer le texte
	.setChecked(Bool)	Slot : Attribuer un état
	.isChecked()	Slot : Renvoie l'état booléen (True / False) de la case à cocher
	.clicked	Signal : lorsque la case change d'état
QComboBox	.currentText()	Slot : Récupérer le texte du choix
	.currentIndex()	Slot : Récupérer l'indice du choix
	.activated	Signal : lorsqu'un choix est sélectionné
QListWidget	.addItem(ch)	Slot : Ajouter un élément à la liste
	.item(i).text()	Slot : Récupérer l'élément d'indice i
	.count()	Slot : retourner le nombre d'éléments dans la liste
	.clear()	Slot : Efface le contenu de la liste
QTableWidget	.setRowCount(N)	Slot : définir le nombre de lignes de la table
	.setColumnCount(N)	Slot : définir le nombre de colonnes de la table
	.setItem(i,j,QTableWidgetItem(ch))	Slot : Attribuer à la case[i,j] l'élément ch
	.clear()	Slot : Effacer le contenu du table

Important :

- Toutes les ressources à utiliser se trouvent dans le répertoire "**Ressources**" situé sur la racine du disque **C**.
- Il est demandé au candidat :
 - ✓ de créer, dans le répertoire **Bac2024** situé sur la racine du disque **C**, un dossier de travail portant son numéro d'inscription (6 chiffres) et dans lequel il doit enregistrer, au fur et à mesure, tous les fichiers solutions de ce sujet.
 - ✓ de copier, dans son dossier de travail, le fichier "**Algo.rar**" situé dans "**C:\Ressources**", puis d'extraire son contenu, en utilisant le mot de passe "**123456**", dans ce même dossier de travail.
 - ✓ d'élaborer une solution modulaire au problème posé.
 - ✓ de vérifier à la fin de l'épreuve que tous les fichiers créés sont dans son dossier de travail.



On se propose de concevoir une interface graphique contenant les éléments suivants :

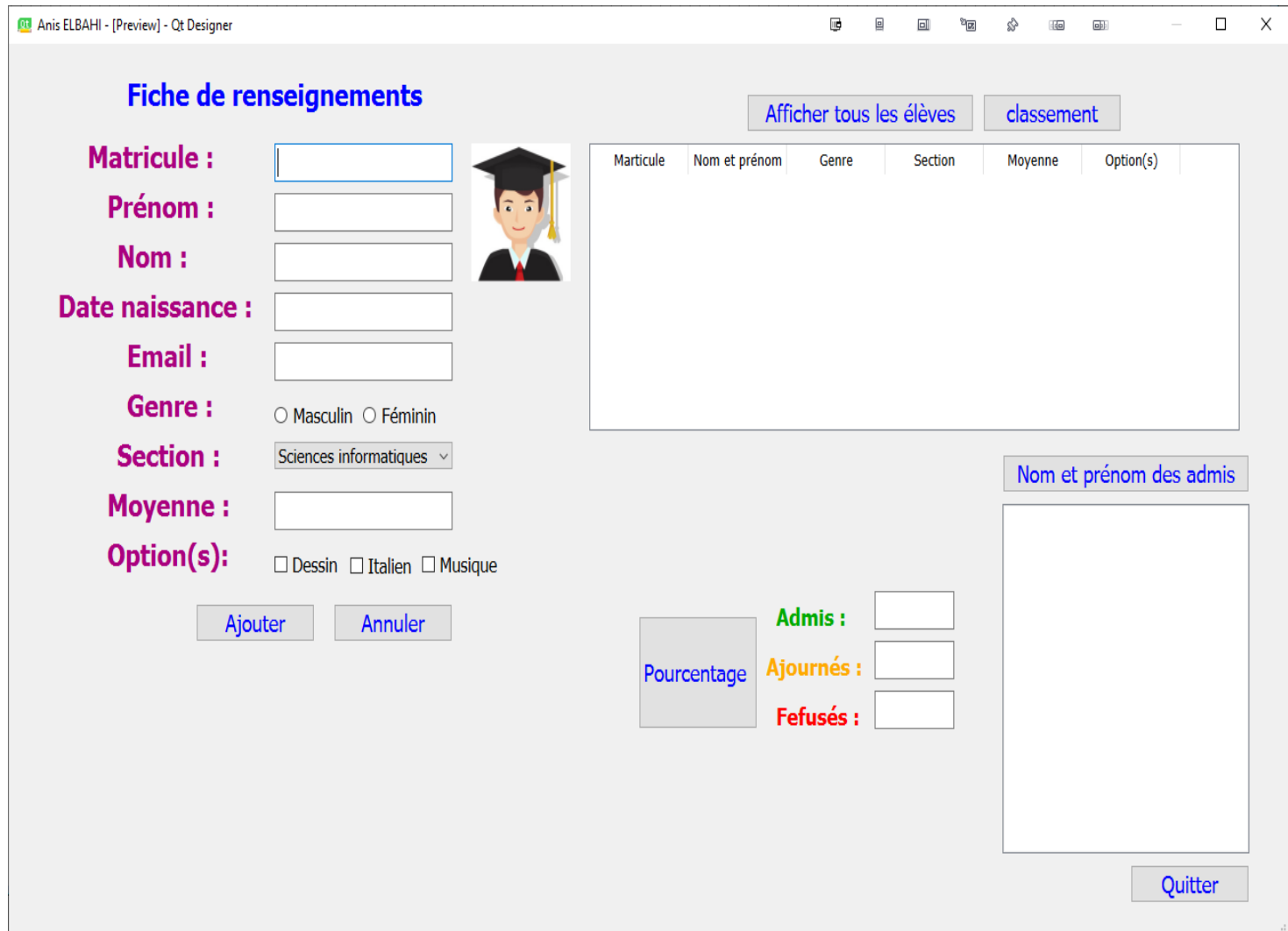
- Un label contenant le texte : "Fiche de renseignements"
- Un label contenant le texte : "Matricule :"
- Un label contenant le texte : "Nom :"
- Un label contenant le texte : "Date de naissance :"
- Un label contenant le texte : "Email :"
- Un label contenant le texte : "Genre :"
- Un label contenant le texte : "Section :"
- Un label contenant le texte : "Moyenne :"
- Un label contenant le texte : "Option(s) :"
- Un label contenant le texte : "Admis"
- Un label contenant le texte : "Ajournés"
- Un label contenant le texte : "Refusés"
- Une zone de saisie permettant la saisie de la matricule
- Une zone de saisie permettant la saisie du prénom
- Une zone de saisie permettant la saisie du nom
- Une zone de saisie permettant la saisie de la date de naissance
- Une zone de saisie permettant la saisie de l'email
- Deux boutons Radios intitulés "**Masculin**" et "**Féminin**"
- Une liste déroulante contenant les sections "**Sciences informatiques**", "**Sciences expérimentales**", "**Mathématiques**", "**Techniques**", "**Lettres**", "**Economie Gestion**" et "**Sport**"
- Une zone de saisie permettant la saisie de la moyenne
- Trois cases à cocher intitulée "**Dessin**", "**Italien**" et "**Musique**"
- Une zone de saisie permettant l'affichage du pourcentage des admis
- Une zone de saisie permettant l'affichage du pourcentage des ajournés
- Une zone de saisie permettant l'affichage du pourcentage des refusés
- Une Table Widget contenant les colonnes "**Matricule**", "**Nom et prénom**", "**Genre**", "**Section**", "**Moyenne**" et "**Option(s)**" pour afficher le contenu du fichier "**eleves.dat**"
- Une List Widget pour afficher le nom et le prénom de chaque élève admis
- Un bouton intitulé "Ajouter"
- Un bouton intitulé "Annuler"
- Un bouton intitulé "Afficher tous les élèves"
- Un bouton intitulé "classement"
- Un bouton intitulé "Pourcentage"
- Un bouton intitulé "Ajouter"
- Un bouton intitulé "Nom et prénom des admis"
- Un bouton intitulé "Quitter"
- Une image "**eleve.jpg**" qui se trouve dans le dossier Algo

Remarque :

Pour bien réviser, développer la totalité de l'interface et la totalité du programme python car le fichier ressources est non disponible

Travail demandé :

- 1- Compléter l'interface graphique "**Interface_eleve**" par les éléments présentés précédemment comme illustrée dans la figure suivante :



The screenshot shows a Qt Designer window titled 'Anis ELBAHI - [Preview] - Qt Designer'. The interface is for a student registration form, titled 'Fiche de renseignements'. It includes input fields for Matricule, Prénom, Nom, Date naissance, Email, Genre (Masculin/Féminin), Section (Sciences informatiques), Moyenne, and Option(s) (Dessin, Italien, Musique). There are buttons for 'Ajouter' and 'Annuler'. A table with columns 'Matricule', 'Nom et prénom', 'Genre', 'Section', 'Moyenne', and 'Option(s)' is present. A 'classement' button is also visible. A 'Pourcentage' label is next to a 'Pourcentage' input field. A 'Nom et prénom des admis' label is next to a large text area. A 'Quitter' button is at the bottom right.

Un élève est représenté par un enregistrement ayant les champs suivants :

Champs	Types	Caractéristiques (Contraintes à vérifier)
Matricule	Chaîne de caractères	Contenant 4 chiffres (le premier chiffre ≥ 1)
Prénom	Chaîne de caractères	Non vide et ne peut contenir que des lettres alphabétiques et / ou des espaces
Nom	Chaîne de caractères	
Date de naissance	Chaîne de caractères	
Email	Chaîne de caractères	
Genre	Caractère	"M" pour masculin et "F" pour féminin
Section	Chaîne de caractères	
Moyenne	Réel	Compris entre 0 et 20
Options	Chaîne de caractères	



2- Ouvrir le fichier nommé "**prog_eleve.py**" situé dans votre dossier de travail dans lequel vous apportez les modifications suivantes :

- Compléter le module "**ajouter**", qui s'exécute suite à un clic sur le bouton "**Ajouter**", et permettant, lorsque toutes les contraintes sont respectées, d'ajouter un élève au fichier "**eleves.dat**" sinon d'afficher, dans le cas contraire, un message d'alerte via "**QMessageBox**" comme suit.



- 1- Si un champ parmi la liste : Matricule, Prénom, Nom, Genre ou Moyenne est non rempli, le message suivant sera affiché : "saisir toutes les informations"
- 2- Sinon : afficher un message d'erreur indiquant le problème rencontré.

- Compléter le module "**annuler**", qui s'exécute suite à un clic sur le bouton "**Annuler**", et permettant de vider les champs : Matricule, Prénom, Nom, date de naissance, Email, Genre et décocher toutes les cases à cocher.
- Développer le module "**afficher**", qui s'exécute suite à un clic sur le bouton "**Afficher tous élèves**", et permettant d'afficher pour chaque élève la matricule, le nom et le prénom, le genre, la section, la moyenne obtenue et les options comme le montre l'exemple dans la page suivante.
- Développer le module "**pourcentage**", qui s'exécute suite à un clic sur le bouton "**Pourcentage**", et permettant de calculer le pourcentage des admis, des ajournés (contrôle) et celui des élèves refusés et d'afficher les résultats trouvés dans les zones correspondantes comme le montre l'exemple.



*Pourcentage des admis = (Nombre des admis / nombre total des élèves) *100*

Un eleve est déclaré :

- *admis si sa moyenne est ≥ 10*
- *ajourné si sa moyenne est ≥ 7 et < 10*
- *refusé si sa moyenne est < 7*

- Le module "**classement**", qui s'exécute suite à un clic sur le bouton "**Classement**", est totalement développé et permet le classement des élèves dans le fichier "**eleves.dat**" par ordre de mérite en utilisant le tri à bulles.
- Développer le module "**aff_admis**", qui s'exécute suite à un clic sur le bouton "**Nom et prénom des admis**", et permettant d'afficher le nom et le prénom de chaque élève admis comme le montre l'exemple.
- Le clic sur le bouton "**Quitter**", permet de quitter l'application

Fiche de renseignements

Matricule :

Prénom :

Nom :

Date naissance :

Email :

Genre : ☒ Masculin ☐ Féminin

Section :

Moyenne :

Option(s): ☐ Dessin ☐ Italien ☐ Musique

Ajouter

Annuler

Afficher tous les élèves

Classement

	Matricule	Nom et prénom	Genre	Section	Moyenne	Option(s)
1	1000	AHMAD BEN SALAH	M	Mathématiques	12.5	Dessin Musique
2	1010	Amira TALBI	F	Mathématiques	9.75	Dessin Musique
3	1234	Olfa Tounsi	F	Sciences informatiques	10.15	Dessin
4	2345	Sami SAID	M	Lettres	13.25	Musique
5	2500	Takwa BELHAJ	F	Techniques	6.50	Dessin Musique
6	1020	Sadok TOHAMI	M	Sciences informatiques	11.25	

Nom et prénom des admis

AHMAD BEN SALAH
Olfa Tounsi
Sami SAID
Sadok TOHAMI

Admis :

66.66

Ajournés :

16.66

Fefusés :

16.66

Pourcentage

Quitter