

Saé 2.01 – Développement d'une application

Lecteur de diaporamas – Dossier d'Analyse et conception

URL VERS GITHUB : <https://github.com/Lucas-kiss/S2.01>

Dubos Lucie TD 2 Tp3
KISS Lucas TD 2 Tp3

1. Compléments de spécifications externes.

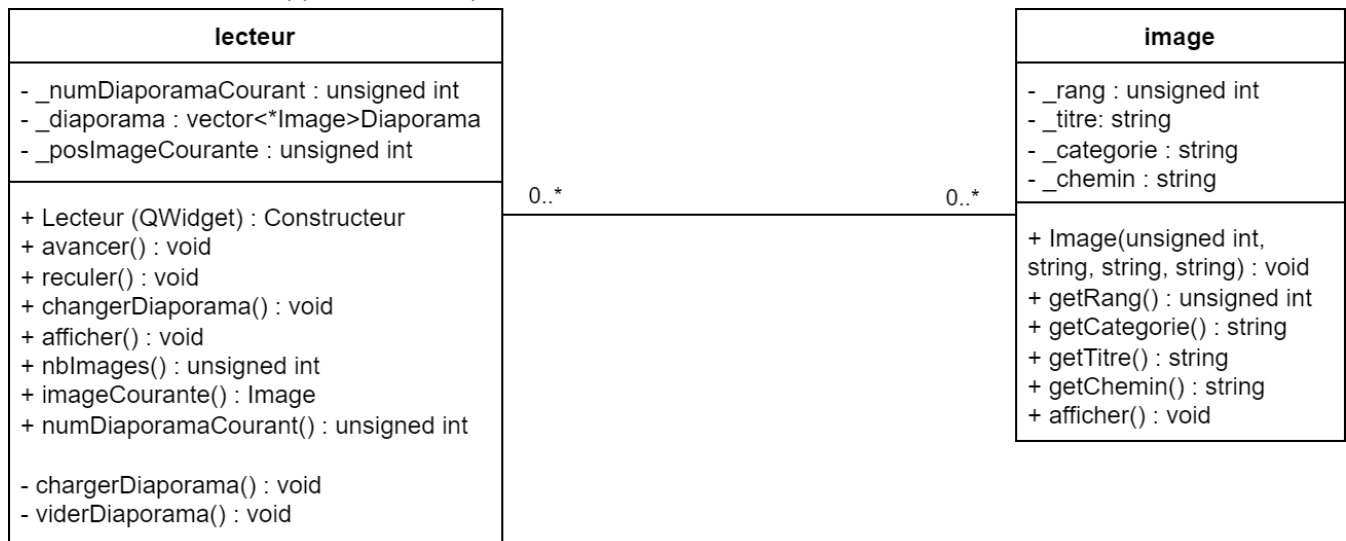
Aucune

2. Scénarios

| | | |
|-------------------|--|---|
| Cas d'utilisation | Lire un diaporama | |
| Acteur primaire | Utilisateur | |
| Système | Lecteur de diaporamas | |
| Acteur secondaire | | |
| Niveau | Objectif utilisateur | |
| Préconditions | L'application est lancée | |
| Opérations | Utilisateur | Système |
| 1 | L'utilisateur clique sur Paramètres | |
| 2 | L'utilisateur clique sur Charger diaporama | |
| 3 | | Le système demande de choisir un diaporama |
| 4 | L'utilisateur choisi un diaporama | |
| 5 | | Le système affiche l'image au rang 1 du diaporama |
| 6 | L'utilisateur clique sur suivant | |
| 7 | | Le système affiche l'image suivante |
| 8 | L'utilisateur clique sur précédent | |
| 9 | | Le système affiche l'image précédente |
| 10 | L'utilisateur clique sur quitter dans les items de menu quitter | |
| 11 | | Le système ferme l'application |
| Extension | | |
| 6.A | L'utilisateur clique sur suivant | |
| 6.A.1 | L'utilisateur clique sur lancer diaporama ce qui active le mode auto | |
| 6.A.2 | | Le système affiche les images les unes après les autres à une vitesse prédéfinie |
| 6.A.3 | L'utilisateur clique sur l'item de menu changer de vitesse | |
| 6.A.4 | | Le système affiche une fenêtre de dialogue avec une saisie pour entrer la vitesse choisie |
| 6.A.5 | L'utilisateur saisie la vitesse souhaitée et valide | |
| 6.A.6 | | Le système affiche les images les unes après les autres à la vitesse saisie par l'utilisateur |
| 6.A.7 | L'utilisateur clique sur Arrêter diaporama | |
| 6.A.8 | | Le système arrête le mode automatique et repasse en mode manuel |
| 6.A.9 | Retour à l'étape 6 | |

3. Diagramme de classe (UML)

(a) Le diagramme de classes UML se focalise sur les classes **métier**, cad celles décrivant les éléments structurants de l'application, indépendamment des éléments d'interface.



(b) Dictionnaire des éléments pour chaque classe

| Classe lecteur | | | |
|----------------------|---|-------------------------|------------|
| Nom attribut | Signification | Type | Exemple |
| _numDiaporamaCourant | Le numéro courant du diaporama manipuler | unsigned int | 1 |
| _diaporama | Quelle diaporama est en cours de manipulation | vector<*Image>Diaporama | _diaporama |
| _posImageCourante | La position de l'image courante | unsigned int | 3 |

Tableau 2 : Dictionnaire des éléments - Classe lecteur

| Classe Image | | | |
|--------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| Nom attribut | Signification | Type | Exemple |
| _rang | Position de l'image dans le diaporama | unsigned int | 1 |
| _titre | Nom de l'image | chaîne de caractere | "Mickey mouse" |
| _categorie | Catégorie de l'image | chaîne de caractere | "Personne" |
| _chemin | Chemin vers où se trouve l'image | chaîne de caractere | "F:/Documents/IUT/disney_19.gif" |

Tableau 3 : Dictionnaire des éléments - Classe image

(c) Dictionnaire des méthodes : vous pouvez fournir directement le fichier entête de chaque classe.

Classe lecteur de la version Console :

```
#ifndef LECTEUR_H
#define LECTEUR_H
#include "image.h"
#include <vector>

typedef vector<Image*> Diaporama; // Structure de données contenant les infos sur les images

class Lecteur
{
public:
    Lecteur();
    void avancer(); // incrémente _posImageCourante, modulo nblImages()
    void reculer(); // décrémente _posImageCourante, modulo nblImages()
    void changerDiaporama(unsigned int pNumDiaporama); // permet de choisir un diaporama, 0 si aucun diaporama souhaité
    void afficher(); // affiche les informations sur lecteur-diaporama et image courante
    unsigned int nblImages(); // affiche la taille de _diaporama
    Image* imageCourante(); // retourne le pointeur vers l'image courante
    unsigned int numDiaporamaCourant();

private:
    unsigned _numDiaporamaCourant; // numéro du diaporama courant, par défaut 0
    Diaporama _diaporama; // pointeurs vers les images du diaporama
    unsigned int _posImageCourante; /* position, dans le diaporama,
                                     de l'image courante.
                                     Indéfini quand diaporama vide.
                                     Démarre à 0 quand diaporama non vide */

private:
    void chargerDiaporama(); // charge dans _diaporama les images du _numDiaporamaCourant
    void viderDiaporama(); // vide _diaporama de tous ses objets image et les delete
};

#endif // LECTEUR_H
```

Figure 4 : Schéma de classes = Classe XXX

Classe Image:

```
#ifndef IMAGE_H
#define IMAGE_H
#include <iostream>
using namespace std;

class Image
{
public:
    Image(unsigned int pRang=0,
           string pCategorie="", string pTitre="", string pChemin = "");
    unsigned int getRang();
    string getCategorie();
    string getTitre();
    string getChemin();
    void afficher(); // affiche tous les champs de l'image

private:
    unsigned int _rang; /* rang de l'image au sein du diaporama
                        auquel l'image est associée */
    string _titre; // intitulé de l'image
    string _categorie; // catégorie de l'image (personne, animal, objet)
    string _chemin; // chemin complet vers le dossier où se trouve l'image
};
```

#endif // IMAGE_H

(d) Remarques concernant le schéma de classes

1. On ne s'intéresse qu'aux attributs et méthodes métier. Notamment, on ne met pas, pour l'instant, ce qui relève de l'affichage car ce sont d'autres objets du programme (widgets) qui se chargeront de l'affichage. Par contre, on n'oublie pas les méthodes getXXX(), qui permettront aux objets métier de communiquer leur valeur aux objets graphiques pour que ceux-ci s'affichent.
2. On n'a mis ni le constructeur ni le destructeur, pour alléger le schéma.
3. D'autres attributs et méthodes pourront venir ultérieurement compléter cette première vision ANALYTIQUE de l'application. Il s'agira des attributs et méthodes dits DE CONCEPTION nécessaires au développement de l'application.

4. Implémentation et tests

4.1 Implémentation

Liste et rôle des fichiers de cette version :

| | |
|-------------|---|
| lecteur.h | Spécification de la classe Lecteur |
| lecteur.cpp | Corps de la classe Lecteur |
| image.h | Spécification de la classe Image |
| image.cpp | Corps de la classe Image |
| main.cpp | Teste les méthodes de la classe Lecteur |

4.2 Test

Test avec le programme fournit main.cpp

Valeurs attendus

```
C:\Qt\Tools\QtCreator\bin\qtcreator_process_stub.exe
Lecteur vide
Diaporama num. 1 selectionne.
4 images chargees dans le diaporama
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)

Test avancer() : 4 fois
avancer() :
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
avancer() :
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
avancer() :
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
avancer() :
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)

Test reculer() : 5 fois
reculer() :
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
reculer() :
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
reculer() :
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
reculer() :
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
reculer() :
Diaporama num. 1
image courante : image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)

Enlever le diaporama courant = Choisir diaporama 0
0 images restantes dans le diaporama.
Lecteur vide
Press <RETURN> to close this window...
```

Valeurs réelle

```

vide
Diaporama num. 1 selectionne.
4 images chargees dans le diaporama
1
image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)

Test avancer() : 4 fois
avancer() :
1
image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
avancer() :
1
image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
avancer() :
1
image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)

```

```

Test reculer() : 5 fois
reculer() :
1
image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
reculer() :
1
image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
reculer() :
1
image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
reculer() :
1
image( rang:1, titre:Grincheux, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)
image( rang:2, titre:Cendrillon, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney4.gif)
image( rang:3, titre:Blanche Neige, categorie:personne, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney2.gif)
image( rang:4, titre:Mickey, categorie:animal, chemin:C:\cartesDisney\carteDisney1.gif)

Enlever le diaporama courant = Choisir diaporama 0
0 images restantes dans le diaporama.
vide

```


Version v1 – projet Graphique seul

5. Éléments d'interface

| <i>Nom variable manipulée par l'application</i> | <i>Nom sur l'interface</i> |
|---|---|
| INomDiapo | Nom du diaporama |
| IRang | valRang |
| ITitre | Titre |
| ICategorie | valCategorie |
| bImage | rien d'écrit car contiendra plus tard l'image |
| bPrecedent | <- |
| bSuivant | -> |
| bLancerDiapo | Lancer Diaporama |
| bArreterDiapo | Arrêter Diaporama |
| actionQuitter | (Fichier->) Quitter |
| actionCharger_diaporama | (Paramètres->) Charger Diaporama |
| actionEnlever_diaporama | (Paramètres->) Enlever Diaporama |
| actionVitesse_de_defilement | (Paramètres->) Vitesse de défilement |
| actionA_propos_de | (Aide->) A propos de... |

6. Implémentation et tests

6.1 Implémentation

Liste et rôle des fichiers de cette version :

| | |
|----------------|--|
| lecteurVue.h | Spécification de la classe graphique Qt contenant l'interface du lecteur de diaporamas |
| lecteurVue.cpp | Corps de la classe LecteurVue |
| lecteurvue.ui | Fichier du dessin de l'interface réalisé par QtDesigner |
| main.cpp | Teste les méthodes de la classe Lecteur |

Remarques sur l'implémentation :

- Lors d'un click (signal : clicked) sur le bouton "Lancer Diaporama" l'événement (slot) LancerDiapo() est lancé (cela permettra plus tard le lancement en mode automatique du diaporama ainsi que l'affichage du mode dans la status bar).
- Lors d'un click (signal : clicked) sur le bouton "Arrêter Diaporama" l'événement (slot) ArreterDiapo() est

lancé (cela permettra plus tard le l'arrêt en mode automatique du diaporama et le lancement en mode manuel ainsi que l'affichage du mode dans la status bar).

- Lors d'un clic (signal : clicked) sur le bouton "->" l'événement (slot) AllerAuSuivant() est lancé (cela permettra plus tard de passer à la diapositive suivante en mode manuel).
- Lors d'un clic (signal : clicked) sur le bouton "<-" l'événement (slot) AllerAuPrecedent() est lancé (cela permettra plus tard de passer à la diapositive précédente en mode manuel).
- Lors d'un clic (signal : triggered) sur l'item de menu "Charger diaporama" l'événement (slot) ChargerDiapo() est lancé (cela permettra plus tard de charger le diaporama).
- Lors d'un clic (signal : triggered) sur l'item de menu "Enlever diaporama" l'événement (slot) EnleverDiapo() est lancé (cela permettra plus tard d'enlever le diaporama).
- Lors d'un clic (signal : triggered) sur l'item de menu "Vitesse de défilement" l'événement (slot) ChangerVitesse() est lancé (cela permettra plus tard de modifier la vitesse de défilement entre les diapositives du diaporama).
- Lors d'un clic (signal : triggered) sur l'item de menu "A propos de..." l'événement (slot) SeRenseigner() est lancé (cela permettra plus tard d'afficher la version, la date de création et les auteurs de l'application).
- Lors d'un clic sur l'item de menu "Quitter" la fenêtre de l'application se ferme.

6.2 Test

Tests prévus :

- Clic sur un bouton ou un item de menu affiché sur l'interface ("Lancer diaporama", "Arrêter diaporama", "->", "<-", "Charger diaporama", "Enlever diaporama", "Vitesse de défilement", "A propos de...", "Quitter").

Tests réalisés :

- Lors d'un clic sur un bouton ou un item de menu affiché sur l'interface un message (Qdebug()) s'affiche dans la console pour confirmer l'exécution du clic donc le lancement de l'évènement (slot) lié.

Nous n'avons pas de comportement lié aux aspects non-fonctionnels du programme car cela pourrait concerner les performances du programmes qui ne sont pas testables à cette version.