

# Document Technique Du Projet MultiClock

Sven Wikberg

12 avril 2017

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Étude d'opportunité</b>	<b>3</b>
2.1	Pourquoi ce sujet ? . . . . .	3
2.2	Ce que mon projet à de plus ! . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Analyse Fonctionnelle</b>	<b>3</b>
3.1	Description globale de l'architecture du projet . . . . .	3
3.2	La liste des fonctionnalités . . . . .	3
3.3	Description de l'interface . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Analyse organique</b>	<b>4</b>
4.1	Description globale de l'architecture du projet . . . . .	4
4.2	Description des méthodes de réalisation . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Tests et protocole de tests</b>	<b>5</b>
5.1	Plan de test . . . . .	5
5.2	Rapport de test . . . . .	6
<b>6</b>	<b>Améliorations possibles</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Conclusion</b>	<b>6</b>

# 1 Introduction

Le but de ce projet était donc de faire une horloge multifonction, c'est-à-dire une horloge qui fait un peu plus que juste une horloge. Dans ce cas là, j'ai pensé me concentrer sur l'affichage donc il y a plein de façon d'afficher l'heure. Et puis il y a aussi une alarme car ça me semblait obligatoire pour un horloge multifonction.

## 2 Étude d'opportunité

### 2.1 Pourquoi ce sujet ?

J'ai fait une horloge multifonction car je n'ai jamais vu une horloge qui affichait autre chose que l'heure de façon traditionnelle et je trouvais ça intéressant le problème de l'affichage de l'horloge graphique

### 2.2 Ce que mon projet à de plus !

La particularité de cette horloge par rapport aux autres, c'est-à-dire les horloges, comme celle de windows, qui affiche juste une horloge graphique tout ce qu'il y a de plus banal, c'est qu'elle a plein de mode d'affichage différents. Elle a cinq modes avec des labels comme par exemple en binaire ou en chiffre romain et trois modes en "graphique", c'est-à-dire dessiné, qui sont difficilement trouvable ailleurs (si ce n'est introuvable).

## 3 Analyse Fonctionnelle

### 3.1 Description globale de l'architecture du projet

Cette horloge permet d'afficher l'heure ainsi que la date de plusieurs façon différentes. Elle permet aussi de mettre un alarme.

### 3.2 La liste des fonctionnalités

- Affiche l'heure de l'ordinateur
- Affiche la date de l'ordinateur
- Permet d'afficher l'heure en écrit, de cinq façons différentes :
  - \* En décimal
  - \* En hexadécimal
  - \* En octal
  - \* En binaire
  - \* En chiffre romains
- Permet d'afficher l'heure en graphique, de trois façon différentes :
  - \* Une horloge graphique normale
  - \* Une skylock (les aiguilles sont attachées entre elles)
  - \* Une point clock (on voit des point à la places des aiguilles)
- Permet d'afficher la date de deux façon différentes :
  - \* Au format standard (dd/mm/yyyy)
  - \* En toutes lettres
- Permet de régler une alarme, à la seconde près

### 3.3 Description de l'interface

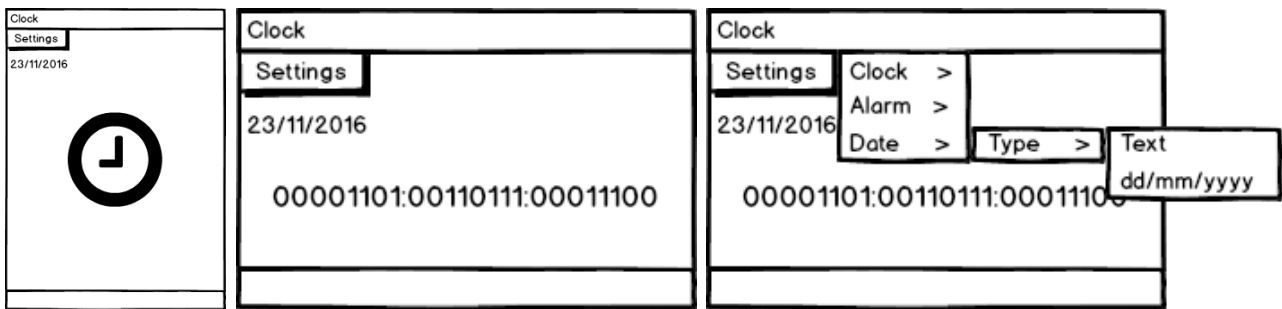


FIGURE 1 – Exemples fenêtres

L'interface est donc assez simpliste, il à l'heure au milieu et la date au-dessus. Le menustrip "settings" sers à changer le mode d'affichage de l'horloge, de la date et de régler une alarme comme on peut le voir ci-dessus.

## 4 Analyse organique

### 4.1 Description globale de l'architecture du projet

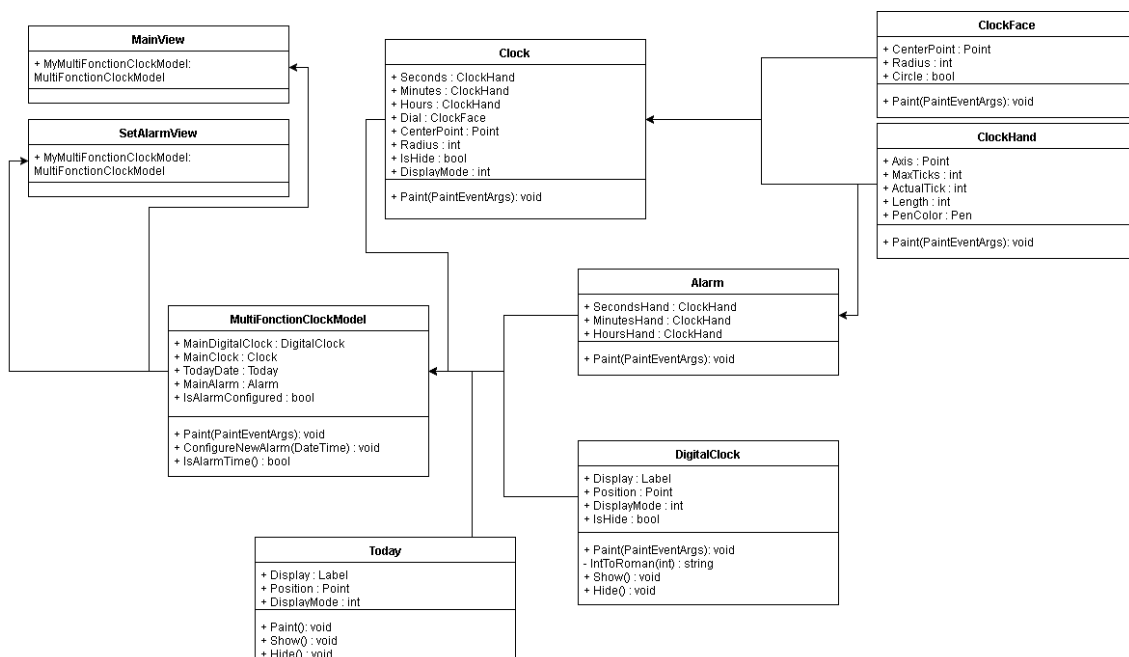


FIGURE 2 – Diagramme de classe

Mon application contient pas mal d'objet mais l'idée était de faire d'abord une classe pour les aiguilles (ClockHand) car c'était un des points techniques dans ce projet. En suite afin d'avoir un objet horloge (Clock) il me fallait un cadran (ClockFace). À partir de la, j'avais la base du projet, c'est à dire une horloge graphique, mais afin d'ajouter du contenu j'ai créé l'alarme (Alarm), la date (Today) et l'affichage de l'heure en toutes lettres (DigitalClock), mais évidemment afin que tout puisse fonctionner ensemble il y a le modèle (MultiFonctionClockModel). On peut aussi parler des fenêtres : la fenêtre principale (MainView) qui affiche l'horloge et l'onglet "settings" et la fenêtre de l'alarme (SetAlarmView) qui sert à choisir l'heure de son alarme.

## 4.2 Description des méthodes de réalisation

Dans mon application le coeur est évidemment le modèle (qui fait aussi office de controlleur), c'est lui qui contient les fonctions pour tout afficher, créé une nouvelle alarme et tester si c'est l'heure de l'alarme ainsi que l'horloge, l'alarme et la date. Ensuite il y a donc l'horloge (Clock) qui contient trois aiguilles : heures, minutes et secondes, un cadran et une variable qui détermine son mode d'affichage. Elle ne contient qu'une fonction qui est la fonction d'affichage. L'objet cadran n'a qu'un point et un rayon et il ne contient que la fonction d'affichage. C'est la même chose pour l'aiguille, mais est quand même plus intéressante car c'est là que se font les calculs pour l'angle etc, dans les propriétés. Ensuite il y a l'alarme qui contient trois aiguilles, afin de les afficher lorsque le mode d'affichage est en mode normal, la horloge "digitale" qui contient un Label et les modes d'affichages (octal, binaire et) sont "calculé" dans l'affichage et la date (Today) qui fonctionne comme l'horloge "digitale".

## 5 Tests et protocole de tests

### 5.1 Plan de test

N°	Date	Auteur	Scénario	Résultat attendu
1	12.04.17	Sven W.	Lancez l'application	Une fenêtre s'ouvre, avec une horloge à l'heure et la date est affichée
2	12.04.17	Sven W.	Cliquez sur : « Settings » puis « Clock » puis « Type » puis « Digital » puis « Binary »	L'horloge devrait disparaître pour faire place à un label avec l'heure en binaire
3	12.04.17	Sven W.	Cliquez sur : « Settings » puis « Date » puis « Type » puis « Text »	La date doit passer du format dd/mm/yyyy à un format en toutes lettres
4	12.04.17	Sven W.	Cliquez sur : « Settings » puis « Alarm » puis « Set An Alarm »	Une fenêtre pour choisir une heure devrait apparaître
5	12.04.17	Sven W.	Sur la fenêtre de l'alarme, incrémentez la valeur des minutes, cliquez sur « OK » et attendez 1 minute	Une <u>messageBox</u> devrait apparaître pour vous signifier que l'heure que vous avez choisie vient de passer
6	12.04.17	Sven W.	Cliquez sur : « Settings » puis « Clock » puis « Type » puis « Regular » puis « Point »	Une horloge avec des points à la place des aiguilles devrait remplacer le label.
7	12.04.17	Sven W.	Cliquez sur la croix rouge en haut à droite de la fenêtre	La fenêtre devrait se fermer

FIGURE 3 – Plan de test

## 5.2 Rapport de test

N°	Date	Testeur	Résultat obtenu	Fiche d'anomalie
1	12.04.17	Sven W.	Comme dans le plan	Aucune
2	12.04.17	Sven W.	Comme dans le plan	Aucune
3	12.04.17	Sven W.	Comme dans le plan	Aucune
4	12.04.17	Sven W.	Comme dans le plan	Aucune
5	12.04.17	Sven W.	Comme dans le plan	Aucune
6	12.04.17	Sven W.	Comme dans le plan	Aucune
7	12.04.17	Sven W.	Comme dans le plan	Aucune

FIGURE 4 – Rapport de test

## 6 Améliorations possibles

Je ne suis pas tout à fait satisfait de la façon dont j'ai fait cette application, j'ai commencé par mettre les fonction d'affichage dans les objets, mais après un moment j'ai trouvé cela bizarre mais je ne pouvais pas tout recommencé alors j'ai fait avec, mais si je devait tout refaire je pense que je le ferais très certainement différemment.

## 7 Conclusion

J'ai trouvé ce projet un peu léger, pas beaucoup de challenge au niveau de l'algorithme malheureusement. Mais par contre au niveau de l'architecture c'était plus intéressant car je n'ai pas fait ce que je voulais faire et ça ma fait prendre conscience de l'importance de faire un diagramme et/ou un shéma avant de se lancer dans le code.