**SIN : Maquettage d’une solution en réponse à un cahier des charges**

Module SIN 1.1 : Concevoir un système local et permettre le dialogue entre l’homme et la machine

Activité : TP2 – IOWarrior - Commande de l’horloge temps réel





Sommaire

[1 Présentation 3](#_Toc289088488)

[2 Le composant IOWarrior 3](#_Toc289088489)

[2.1 La liaison I2C 3](#_Toc289088490)

[2.2 Ouverture, fermeture de la liaison I2C 3](#_Toc289088491)

[2.3 Ecriture sur la liaison I2C 3](#_Toc289088492)

[2.4 Lecture sur la liaison I2C 3](#_Toc289088493)

[3 Le module horloge temps réel 3](#_Toc289088494)

[3.1 Ecriture dans le module RTC 3](#_Toc289088495)

[3.2 Lecture des données du module RTC 3](#_Toc289088496)

[4 Manipulation 3](#_Toc289088497)

[4.1 Définition des entrées et des sorties de la DLL 3](#_Toc289088498)

[4.1.1 Programmation graphique 3](#_Toc289088499)

[4.2 Initialisation et arrêt de la DLL 3](#_Toc289088500)

[4.2.1 Fonction CSimStart de la DLL 3](#_Toc289088501)

[4.2.2 Fonction CSimStop de la DLL 3](#_Toc289088502)

[4.2.3 Programmation graphique 3](#_Toc289088503)

[4.3 Comportement de la DLL 3](#_Toc289088504)

[4.3.1 Fonction CCalculate 3](#_Toc289088505)

[4.3.2 Programmation graphique 3](#_Toc289088506)

[4.3.3 Relevés des trames I2C 3](#_Toc289088507)

[5 Amélioration de l’IHM 7](#_Toc289088508)

[5.1 Réglage manuelle de la date et de l’heure 7](#_Toc289088509)

[5.2 Utilisation de macro 7](#_Toc289088510)

# Présentation

# Le composant IOWarrior

## La liaison I2C

## Ouverture, fermeture de la liaison I2C

## Ecriture sur la liaison I2C

## Lecture sur la liaison I2C

# Le module horloge temps réel

## Ecriture dans le module RTC

## Lecture des données du module RTC

# Manipulation

## Définition des entrées et des sorties de la DLL

### Programmation graphique

## Initialisation et arrêt de la DLL

### Fonction CSimStart de la DLL

### Fonction CSimStop de la DLL

### Programmation graphique

## Comportement de la DLL

### Fonction CCalculate

### Programmation graphique

### Relevés des trames I2C

Selon le matériel à disposition, on pourra utiliser un oscilloscope ou un analyseur logique

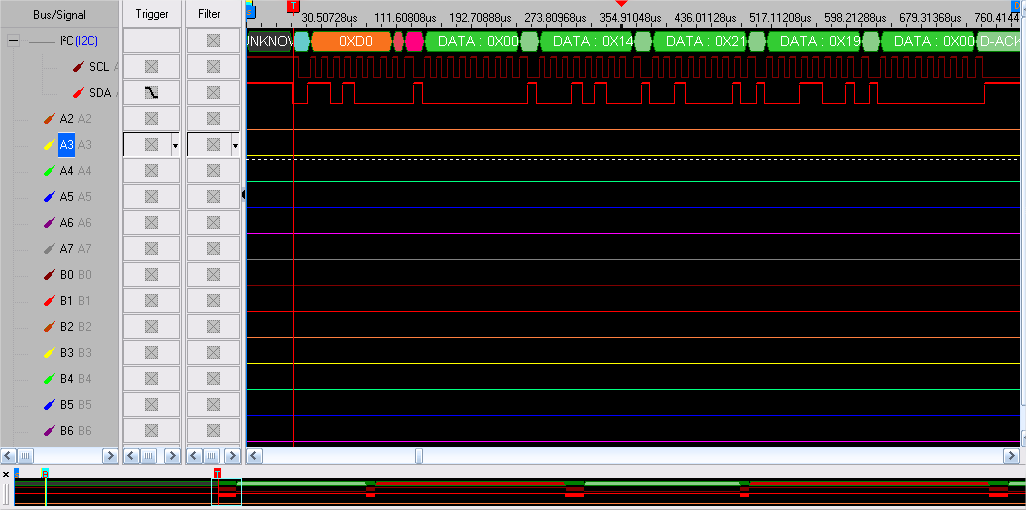
* Configurer le matériel pour relever et décoder une trame I2C en mode monocoup.

La configuration se fait en suivant les indications fournies dans les ressources sur l’analyseur logique ou sur l’oscilloscope MSO2024

* Relever la trame I2C lors de l’initialisation de l’horloge temps réel. Avec l’analyseur logique, on pourra faire la mesure pour différentes fréquences d’échantillonnage.

Dans le dossier correction, se trouvent les fichiers concernant les relevés fait avec l’analyseur logique.

Avec analyseur logique :



Minutes

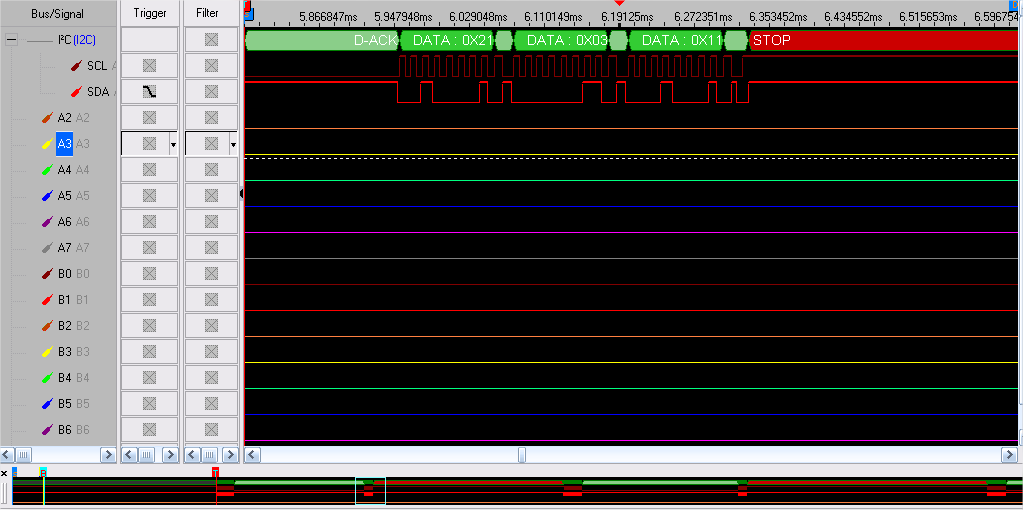
Secondes

Heures

Jour

Adresse du 1er octet dans la RTC

Adresse I²C + bit écriture

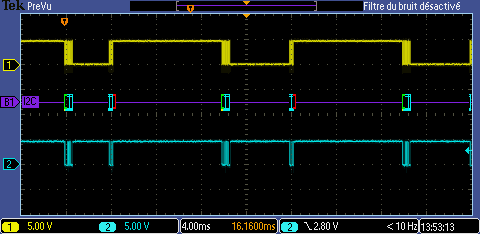


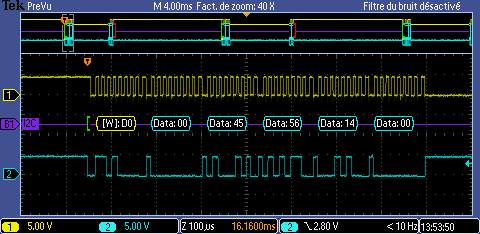
Année

Mois

Date

Avec oscilloscope MSO2024 :





Jour

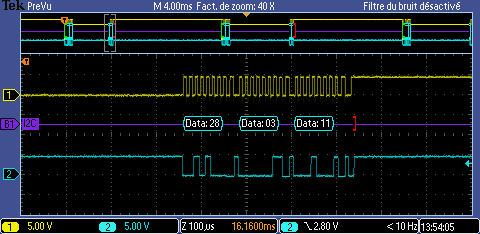
Heures

Minutes

Secondes

Adresse du 1er octet dans la RTC

Adresse I²C + bit écriture



Année

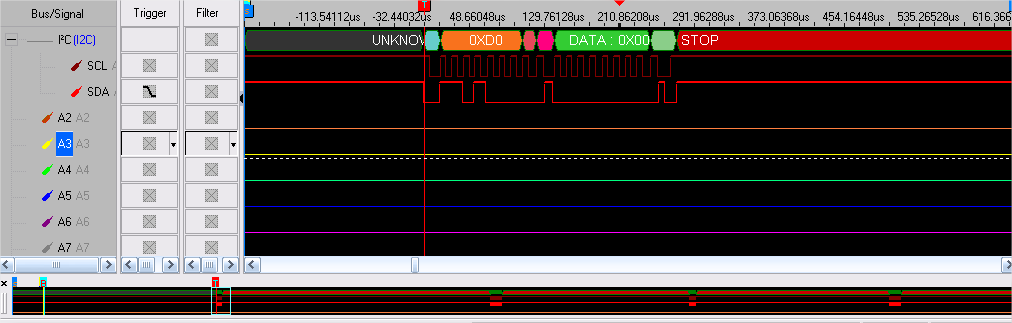
Mois

Date

* Mesurer la fréquence de l’horloge SCL et vérifier sa valeur.

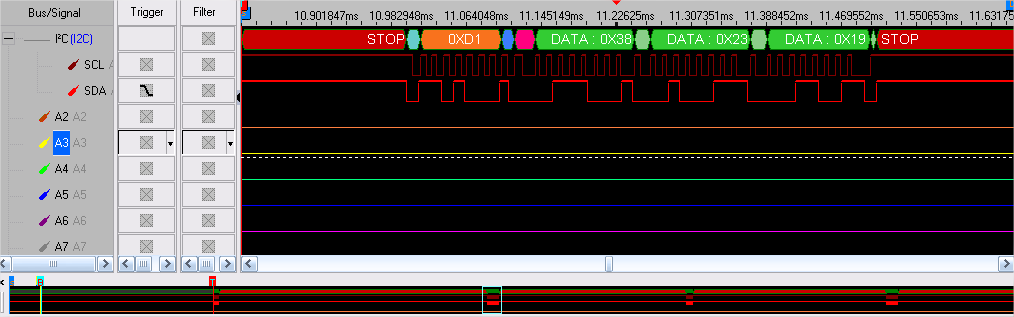
Fréquence d’horloge de 100 Khz

* Relever la trame lors de la lecture de l’heure et de la date.



Adresse de l’octet des secondes dans la RTC

Adresse I²C + bit d’écriture

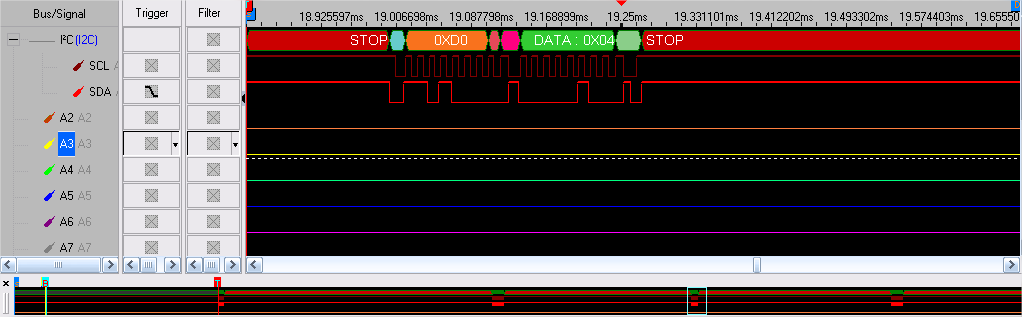


Heures

Minutes

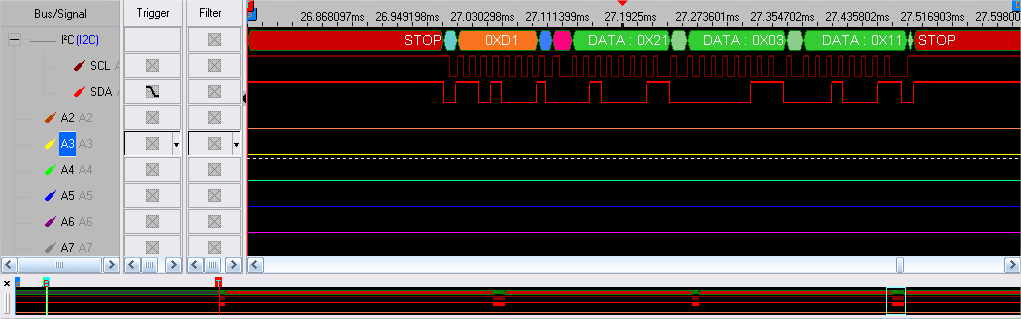
Secondes

Adresse I²C + bit de lecture



Adresse de l’octet de la date dans la RTC

Adresse I²C + bit d’écriture



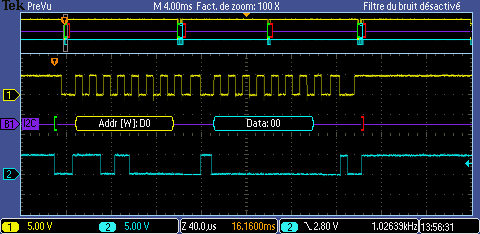
Année

Adresse I²C + bit de lecture

Mois

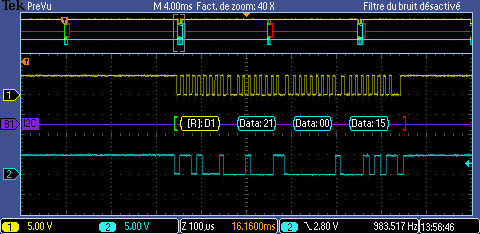
Date

Avec l’oscilloscope :



Adresse de l’octet des secondes dans la RTC

Adresse I²C + bit d’écriture

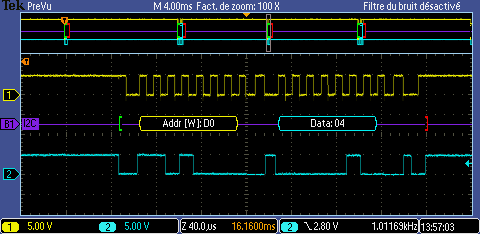


Heures

Minutes

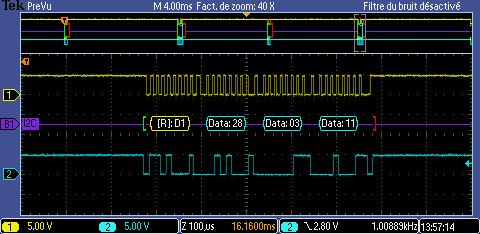
Secondes

Adresse I²C + bit de lecture



Adresse de l’octet de la date dans la RTC

Adresse I²C + bit de lecture



Année

Mois

Date

Adresse I²C + bit de lecture

# Amélioration de l’IHM

## Réglage manuelle de la date et de l’heure

## Utilisation de macro