

Composants logiciels

Cuiseur de riz

Version 1.1

Mathieu Guérin

Martin Grenier

Israël Halle

René-Alexandre Giroux

11/03/2013

Ce document présente les composants logiciels réalisés par ce projet ainsi que leurs fonctionnalités.

Historique des révisions

| Date (jj-mm-aaaa) | Version | Description | Auteur |
|-----------------------------|----------------|------------------------------------|-----------------------|
| 11-03-2013 | 1.0 | Version initiale | René-Alexandre Giroux |
| 11-03-2013 | 1.1 | Ajout des composants | Israël Hallé |
| 17-03-2013 | 1.2 | Correction de fautes d'orthographe | Mathieu Guérin |

Table des matières

| | |
|--|---|
| 1. Introduction | 3 |
| 2. Liste et description des composants logiciels | 3 |
| 2.1. CO01 — RiceCookerSystem..... | 3 |
| 2.2. CO02 — State | 3 |
| 2.3. CO03 — PotRemovedState | 3 |
| 2.4. CO04 — Timer | 3 |
| 2.5. CO05 — InterfaceInput | 3 |
| 2.6. CO06 — WaitState | 3 |
| 2.7. CO07 — ModeSelectedState..... | 3 |
| 2.8. CO08 — SoakState | 3 |
| 2.9. CO09 — CookState | 3 |
| 2.10. CO10 — HeatState | 4 |
| 2.11. CO11 — InterfaceOutput | 4 |
| 2.12. CO12 — HeaterController | 4 |
| 2.13. CO13 — HeatingProfile | 4 |
| 2.14. CO14 — TemperatureInput | 4 |
| 2.15. CO15 — TemperatureOutput | 4 |

1. Introduction

Ce document décrit brièvement les composants logiciels développés pour ce projet.

2. Liste et description des composants logiciels

2.1. C001 — RiceCookerSystem

Ce module est celui qui gère tout le système du cuiseur de riz. Il contient le point d'entrée ainsi que le point de sortie. Il est responsable d'exécuter l'état courant du système ainsi que la transition dans un état de pause, lorsque la marmite est retirée.

2.2. C002 — State

Ce module définit l'interface de base de tous les états. Le système étant représenté sous forme d'une machine à état, chaque module représentant un état hérite des fonctionnalités de ce module. Chaque état a la possibilité d'avoir une durée d'expiration. Lorsque cette durée est écoulée, l'état transite au prochain état. Chaque état a deux opérations. La première est l'exécution de cet état. La deuxième est la sortie d'un état. Cette opération permet à un état de déinitialiser son état en fermant les émetteurs lumineux ou en fermant l'élément chauffant.

2.3. C003 — PotRemovedState

Ce module représente l'état du système lorsque la marmite n'est pas dans le cuiseur de riz. Cet état empêche le cuiseur de riz de chauffer ou de démarrer un cycle de cuisson. Lorsque le commutateur de la marmite est activé, l'état transite vers le dernier état actif.

2.4. C004 — Timer

Ce module permet de donner le temps en seconde.

2.5. C005 — InterfaceInput

Ce module permet d'abstraire les entrées du cuiseur de riz. Chaque bouton du cuiseur de riz est disponible grâce à cette interface. Une autre entrée est disponible pour détecter si la marmite est dans le cuiseur de riz.

2.6. C006 — WaitState

Ce module représente l'état du cuiseur de riz lorsqu'il est en attente des choix de l'utilisateur. Le choix d'un mode de cuisson transite vers le prochain état.

2.7. C007 — ModeSelectedState

Ce module représente l'état du cuiseur de riz lorsque l'utilisateur a choisi un mode de cuisson. L'état attend que l'utilisateur démarre la cuisson ou démarre le trempage du riz avant de transiter vers le prochain état.

2.8. C008 — SoakState

Ce module représente l'état du cuiseur de riz lorsque le cuiseur de riz est en mode trempage. Cet état dure une heure et transite automatiquement à l'état de cuisson.

2.9. C009 — CookState

Ce module représente l'état du cuiseur de riz lorsque celui-ci est en mode de cuisson. Cet état gère l'élément chauffant du cuiseur selon les lectures du thermomètre et du profil du mode précédemment sélectionné. Lorsque la cuisson est terminée, l'état transite vers l'état de réchauffage.

2.10. C010 — HeatState

Ce module représente l'état du cuiseur de riz lorsque celui-ci est en mode de réchauffage. Cet état chauffe le riz à température constante. Après 4 heures, cet état transite vers l'état initial.

2.11. C011 — InterfaceOutput

Ce module permet aux autres modules de contrôler les éléments du cuiseur de riz tel que les diodes lumineuses et l'alarme sonore.

2.12. C012 — HeaterController

Ce module contrôle la gestion de température de l'élément chauffant selon les lectures du thermomètre et le profil du mode sélectionnée.

2.13. C013 — HeatingProfile

Ce module gère un profil de cuisson. Chaque profil a des températures selon le temps de cuisson. Ainsi, ce module calcule la puissance nécessaire à l'élément chauffant pour atteindre les températures de la courbe du profil de cuisson.

2.14. C014 — TemperatureInput

Ce module permet aux autres modules de lire la température du cuiseur de riz. Ce module est responsable de gérer le protocole pour lire la température du ADC en envoyant la requête et lisant le signal lorsque la température a été convertie en numérique.

2.15. C015 — TemperatureOutput

Ce module permet de contrôler l'élément chauffant du cuiseur en donnant la puissance voulue.