

Digigame

Rémi Morel
Pierre Maeckereel

November 2017

1 Introduction

Cette documentation correspond à la réalisation du projet Digigame, réalisé lors de la semaine embarquée de TELECOM Nancy de 2017.

Le but était d'utiliser la carte Olimex OLinuXino iMX233 pour réaliser un petit projet utilisant divers périphériques. Nous devons coder les drivers de ces périphériques et écrire un programme permettant l'utilisation de ses drivers.

Celle-ci présentera dans un premier temps les fonctionnalités et le fonctionnement du projet Digigame. Dans un second temps, elle explicitera les différentes étapes pour faire fonctionner le système. Enfin, la troisième partie comprendra les différentes informations afin de faire évoluer le projet.

2 Les fonctionnalités de Digigame

Digigame est un jeu sous forme de digicode. L'utilisateur lance le programme et a pour but d'essayer de trouver le code à quatre chiffres qui est enregistré. Il va alors appuyer sur quatre chiffres consécutivement, et à la suite d'un essai, il va être informé de sa réussite ou non grâce à l'allumage d'une led colorée pendant trois secondes avant de s'éteindre. Si la led s'allume en rouge, alors le code est erroné. A l'inverse, si le code est bon, la led s'allumera en vert.

Une vidéo de démonstration de l'utilisation du projet peut être téléchargée en suivant le lien ci-contre : Vidéo de démonstration.

3 Mise en marche du système

Voici les instructions afin de faire fonctionner le système. Une fois les différents packages compilés et flashés sur la carte (voir "Informations techniques" pour la récupération des sources), puis le système booté sur la carte Olimex, il est dans

un premier temps nécessaire de démarrer les drivers des deux périphériques en utilisant ces commandes :

- modprobe digicode
- modprobe led

Si aucune erreur n'a été engendrée lors du démarrage des pilotes, la commande suivante permet de lancer le programme : digigame.

Vous pouvez alors utiliser le keypad et tenter de découvrir le code.

Pour refaire une tentative, il faut relancer la commande : digigame.

4 Informations techniques

4.1 Schéma électrique

Sur la partie hardware, le projet se compose d'une carte Olimex OLinuXino iMX233, d'un keypad 12 touches et d'une led multicolore.

Voici ci-dessous le schéma électrique du projet Digigame, montrant les branchements nécessaires aux GPIOs de la carte Olimex.

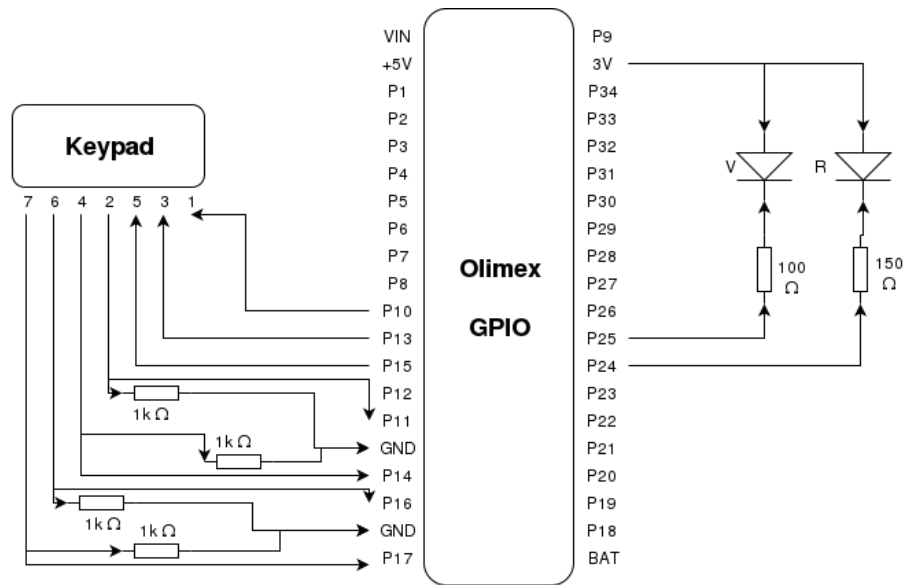


Figure 1: Schéma électrique

4.2 Sources

Le projet s'articule en deux drivers ainsi qu'un programme utilisateur :

- digicode : driver de contrôle du keypad 12 touches
- led : driver de contrôle de la led
- digigame : programme principal gérant les interactions avec les drivers et l'utilisateur

Les sources du projet sont disponibles sur le dépôt Git suivant : Sources de Digigame.