TP2 - Travail Préparatoire

MODULE DE BROCHE GPIO ET ASSEMBLEUR PIC18

Avril 2024

TOUJANI Mohamed

ZOUGGARI Taha



Questions + Réponses

# Qu'est-ce qu'une GPIO ? Proposer des exemples d'utilisation dans des applications autour de vous.

Une GPIO (General-Purpose Input/Output) est une interface numérique présente sur de nombreux microcontrôleurs et processeurs, permettant à ces dispositifs de communiquer avec le monde extérieur.

Exemples d'utilisation de GPIO : Contrôle de LED, Interface de bouton-poussoir.

# A quoi servent les registres TRISx ? Pourquoi se nomment-ils TRISx ?

Les registres TRISx contrôlent le mode de fonctionnement des broches d'E/S (Entrée/Sortie) d'un microcontrôleur.

Leur nom est une abréviation de "Tri-State Control", car ils permettent de configurer les broches comme des entrées (Input), des sorties (Output) ou en mode haute impédance (Tri-State).

# Proposer une configuration en assembleur permettant de configurer la broche RB7 du port B en entrée, et les broches RC0 à RC2 du port C en sortie. Appliquer un niveau logique haut sur ces 3 même broches.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

# Réitérer le travail précédent mais en langage C.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

# Qu'est-ce qu'un registre et de quoi est-il constitué ? Pour quelles raisons tous les registres des PIC18 font 8bits ?

Un registre est une petite quantité de stockage disponible dans le processeur d'un ordinateur ou d'un microcontrôleur.

Sur les PIC18, chaque registre est composé de 8 bits, permettant un grand nombre d'opérations tout en optimisant la performance et l'efficacité.

# Préciser sur quelles broches sont connectées les LED D2/D3/D4/D5 et les boutons poussoirs S1/S2.

D’après la documentation suivante,

(référence : Curiosity High Pin Count 28/40 (HPC) Development Board Quick Start Guide)

A close-up of a circuit board

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| LED D2 | RA4 |
| LED D3 | RA5 |
| LED D4 | RA6 |
| LED D5 | RA7 |
| Bouton poussoir S1 | RB4 |
| Bouton poussoir S2 | RC5 |

# Sur quelle broche est connecté le bouton poussoir du reset ?

Le bouton poussoir du reset est connecté à la broche ERASE.