**Programmer avec le Simulateur**

GRAGLIA Valentin

TD3 – TP5

Le simulateur utilise des programmes tapés dans un fichier .asm.

Pour compiler un programme il faut choisir le fichier source (.asm). Si des erreurs sont trouvées elles sont signalées dans la fenêtre qui s'ouvre. Dans le cas contraire un nouveau fichier .mpc est créé.

Les réglages de vitesse d'horloge et de configuration pas à pas se sauvegardent et sont récupérés lors du lancement du programme mais peuvent être modifiés par la suite.

Pour lancer le programme il faut le charger le fichier .mpc. Alors le programme devient visible en mémoire et le CO s'initialise.

**Le panneau de contrôle**

Gère la compilation et l’exécution d'un programme. Une diode indique si un programme est en cours d’exécution.

La vitesse d'horloge permet de choisir la vitesse d'exécution et par conséquent de ralentir le programme pour en suivre l'exécution si besoin.

**Le processeur**

Il possède 7 registres R0 à R6 d'usage général accessibles par le programmeur, plus un registre de sommet de pile SP. Les registres modifiés lors d'une exécution apparaissent en rouge. Ceux lus apparaissent en vert.

Son unité de contrôle est composée d'un compteur ordinal CO qui contient l'adresse mémoire de la prochaine instruction à exécuter, un registre d'instruction RI qui contient l'instruction courante et une ligne d'état. Il n'est pas accessible par le programmeur.

Son unité de traitement (UAL) a deux registres d'entrée RA & RB, un registre de sortie RS et un registre d'état (comparaisons). Elle fait des opérations d'arithmétique et logique ainsi que les décalages. Il n'est pas accessible par le programmeur non plus.

**La mémoire**

Elle est constituée de 1024 mots de 32 bits. On peut choisir le mode d'affichage des registres par plages.

**L'unité d'échange**

Contient 8 registres de 8 bits et permet de connaître l'état des touches et de dessiner et écrire dans la fenêtre graphique. Détecte aussi les actions de la souris dans la zone graphique de l'écran du périphérique.

**Le périphérique**

Composé d'un écran et de 6 touches (4 touches de directions et 2 touches de commande – A & B). Les touches correspondantes sont les flèches, Espace (A) et Entrée (B).