

Architecture des ordinateurs

Projet : Jeu du Snake

Le projet d'architecture des ordinateurs était l'implémentation du célèbre jeu snake en assembleur MIPS. Pendant la conception, nous avons dû faire des choix.

1 Choix d'implémentations

1.1 Style

Nous avons choisi de reprendre le style de programmation de la partie du projet fournie en amont par les professeurs. C'est pourquoi nous avons mis des indentations uniquement pour les boucles, mais nous avons préféré utiliser des virgules pour séparer les registres dans les instructions, par souci de clarté.

Nous nous sommes conformés aux normes MIPS, en utilisant les registres sauvegardés dans nos fonctions appelant d'autres fonctions en interne (en les sauvegardant en amont dans le prologue puis en les restaurant dans l'épilogue). Dans les fonctions n'appelant pas de fonctions ou pour des informations non réutilisées après l'appel d'une fonction, nous avons utilisés les registres temporaires.

1.2 Structures de données

1.3 Fonctions

1.4 Fonctionnalités ajoutées

2 Répartition du travail et difficultés rencontrées

2.1 Répartition du travail

Nous avons choisi de nous répartir les fonctions, afin de pouvoir travailler en parallèle, chacun sur ses fonctions en utilisant GitLab pour se partager nos versions. Avant chaque fonction, nous nous sommes mis d'accord sur ce qu'il fallait faire et comment nous allions le faire. Donc la conception des fonctions s'est faite à deux, mais leur implémentation s'est faite chacun de son côté. Bien évidemment, nous avons débuggé nos fonctions ensemble lorsque nous avions des problèmes que nous n'arrivions pas à résoudre seuls.

2.2 Difficultés rencontrées

Nous n'avons pas rencontré de difficultés particulières lors de la réalisation de ce projet. Programmer en assembleur demande de la rigueur, et nous avons apprécié le défi imposé. Pour palier à la difficulté de relecture du code assembleur, nous avons commenté les instructions, ce qui nous a permis de comprendre le code de l'autre, et notre code à nous aussi parfois. . .

3 Observations

Nous avons observé que l'axe des abscisses et celles des ordonnées étaient inversées. Il nous a donc fallu adapter nos fonctions et structures de données en conséquence. Mais cela n'a en aucun cas perturbé notre réalisation.

Nous avons apprécié ce projet qui fût très enrichissant. Il nous a entre-autre permis d'élargir notre connaissance du langage MIPS.