

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE  
Faculté de génie  
Département de génie informatique

## **DEVIS DE CONCEPTION**

Architecture des ordinateurs  
GIF310

Présenté à  
Équipe de formateurs de la session S4

Présenté par  
Raphael Bouchard – bour0703  
Alexis Guérard – guea0902

Sherbrooke – 26 février 2024

# 1. LISTES DES INSTRUCTIONS SIMD

## 1.1 *lww*

L'instruction SIMD *lww* (Load Vector Word) est utilisée pour charger quatre mots de 32 bits de données depuis la mémoire vers un registre vectoriel.

## 1.2 *addv*

L'instruction SIMD *addv* (Add Vector) est utilisée pour additionner deux vecteurs de nombres entiers et stocker le résultat dans un registre vectoriel.

## 1.3 *miv*

L'instruction SIMD *miv* (Minimum value) est utilisé pour trouver le mot de 32 bits le plus petit du registre vectoriel.

## 2. FIGURE D'IMPLÉMENTATION

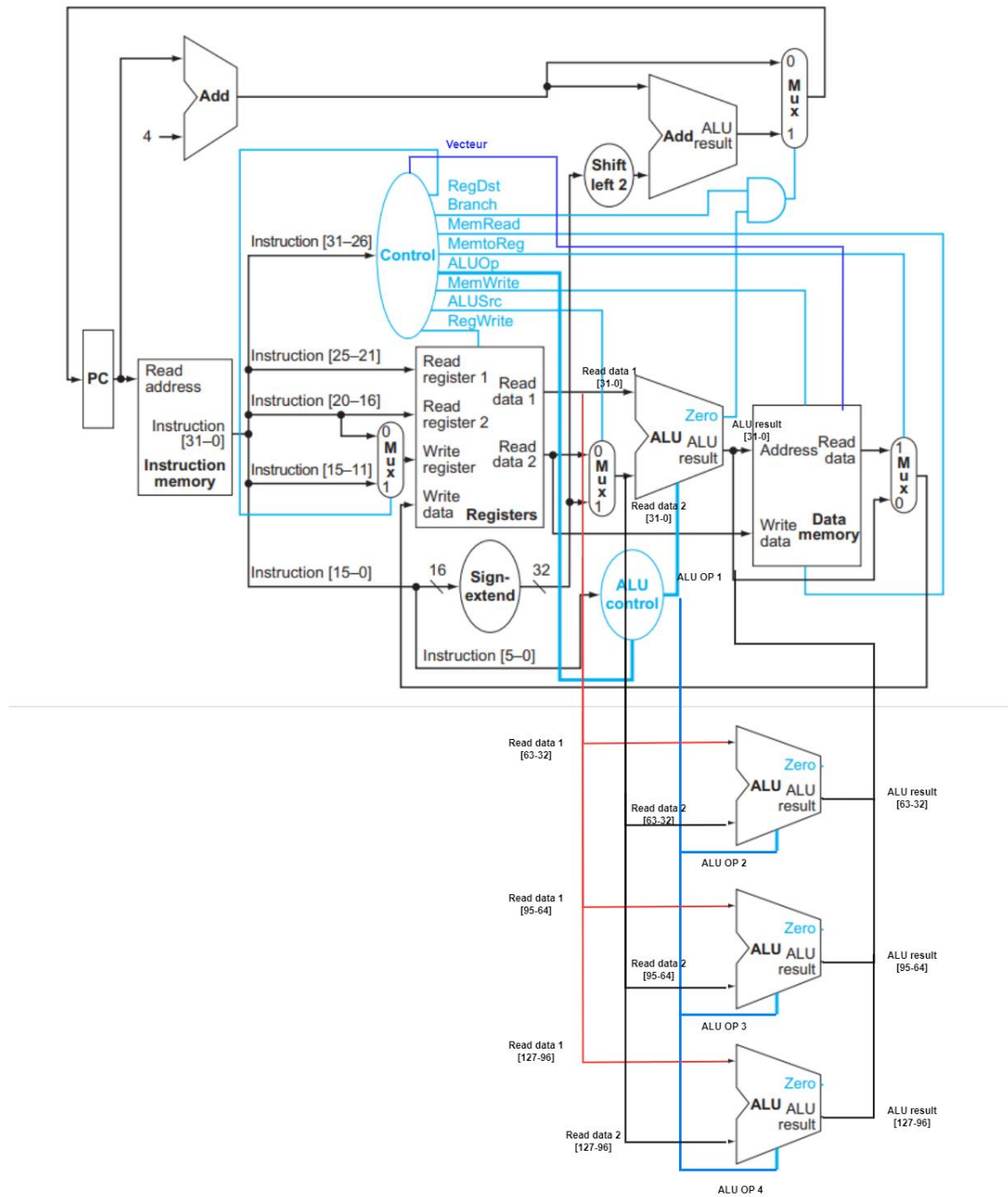


Figure 1 : Figure d'implémentation

### 3. PLAN DE VÉRIFICATION

Tableau 1 : Plan de vérification de nos instructions

Objectif ciblé		Valider choix d'instructions	
Condition à proscrire	Aucun		
Test	Action	Résultats attendus	
<i>lwr</i> (Charger un vecteur dans le registre)	Envoyer une instruction pour charger le vecteur commençant à l'adresse 0(\$a1) contenant les valeurs 2,0,2,2 dans le registre \$v1.	Le vecteur à l'adresse 0(\$a1) est chargé dans le registre \$v1. Ce sont les mêmes valeurs.	[]
	Envoyer une instruction pour charger le vecteur commençant à l'adresse 0(\$a0) contenant les valeurs 3,4,2,3 dans le registre \$v0.	Le vecteur à l'adresse 0(\$a0) est chargé dans le registre \$v0. Ce sont les mêmes valeurs.	[]
	Envoyer une instruction pour charger le vecteur commençant à l'adresse 0(\$a0) contenant les valeurs 5,2,2,3 dans le registre \$v0.	Le vecteur à l'adresse 0(\$a0) est chargé dans le registre \$v0. Ce sont les mêmes valeurs.	[]
<i>addv</i> (Addition vectorielle)	Additionner deux vecteurs (\$v0, \$v1) contenant les valeurs 3,4,2,3 et 2,0,2,2. Le résultat est dans le registre vectoriel \$v0.	Le registre vectoriel \$v0 à les valeurs 5,4,4,5.	[]
	Additionner deux vecteurs (\$v0, \$v1) contenant les valeurs 5,2,2,3 et 2,0,2,2. Le résultat est dans le registre vectoriel \$v0.	Le registre vectoriel \$v0 à les valeurs 7,2,4,5.	[]
	Additionner deux vecteurs (\$v0, \$v1) contenant les valeurs 3,0,4,5 et 2,0,2,2. Le résultat est dans le registre vectoriel \$v0.	Le registre vectoriel \$v0 à les valeurs 5,0,6,7.	[]
<i>miv</i> (Prendre la valeur la plus petite dans le vecteur)	Faire l'instruction avec le vecteur \$v0 contenant les valeurs 5,4,4,5. Le résultat est dans le registre \$t2.	Le registre \$t2 prend la valeur de 4.	[]
	Faire l'instruction avec le vecteur \$v0 contenant les valeurs 7,4,2,5. Le résultat est dans le registre \$t2.	Le registre \$t2 prend la valeur de 2.	[]
	Faire l'instruction avec le vecteur \$v0 contenant les valeurs 5,0,6,7. Le résultat est dans le registre \$t2.	Le registre \$t2 prend la valeur de 0.	[]