

Université de Sherbrooke
Faculté de génie
Département de génie informatique

Devis de conception

**Architecture et organisation des
ordinateurs**
GIF310

Par:
Langevin, Clovis - Lanc0902
Gratton, Francis - Graf2102

Présenté à:
L'équipe professorale

Remis le 17 juin 2025

Table des matières

1	Liste d'instruction utilisé	2
1.1	LWV	2
1.2	SWV	2
1.3	ADDV	2
1.4	MINV	2

Table des figures

Fig. 1	Implémentation de fonction SIMD	3
--------	---------------------------------------	---

1 Liste d'instruction utilisé

1.1 LWV

La fonction LWV permettra d'enregistrer dans les registres du programme 4 mots provenant de la memoire en un seul cycle d'horloge.

1.2 SWV

La fonction SWV permettra d'enregistrer en memoire 4 mots provenant de registre en un cycle d'horloge.

1.3 ADDV

La fonction ADDV permettra de faire 4 additionne de manière simultanée a partir de deux vecteur de 4 mots.

1.4 MINV

La fonction MINV permet de sortir la valeur la plus petite d'un vecteur de 4 mots.

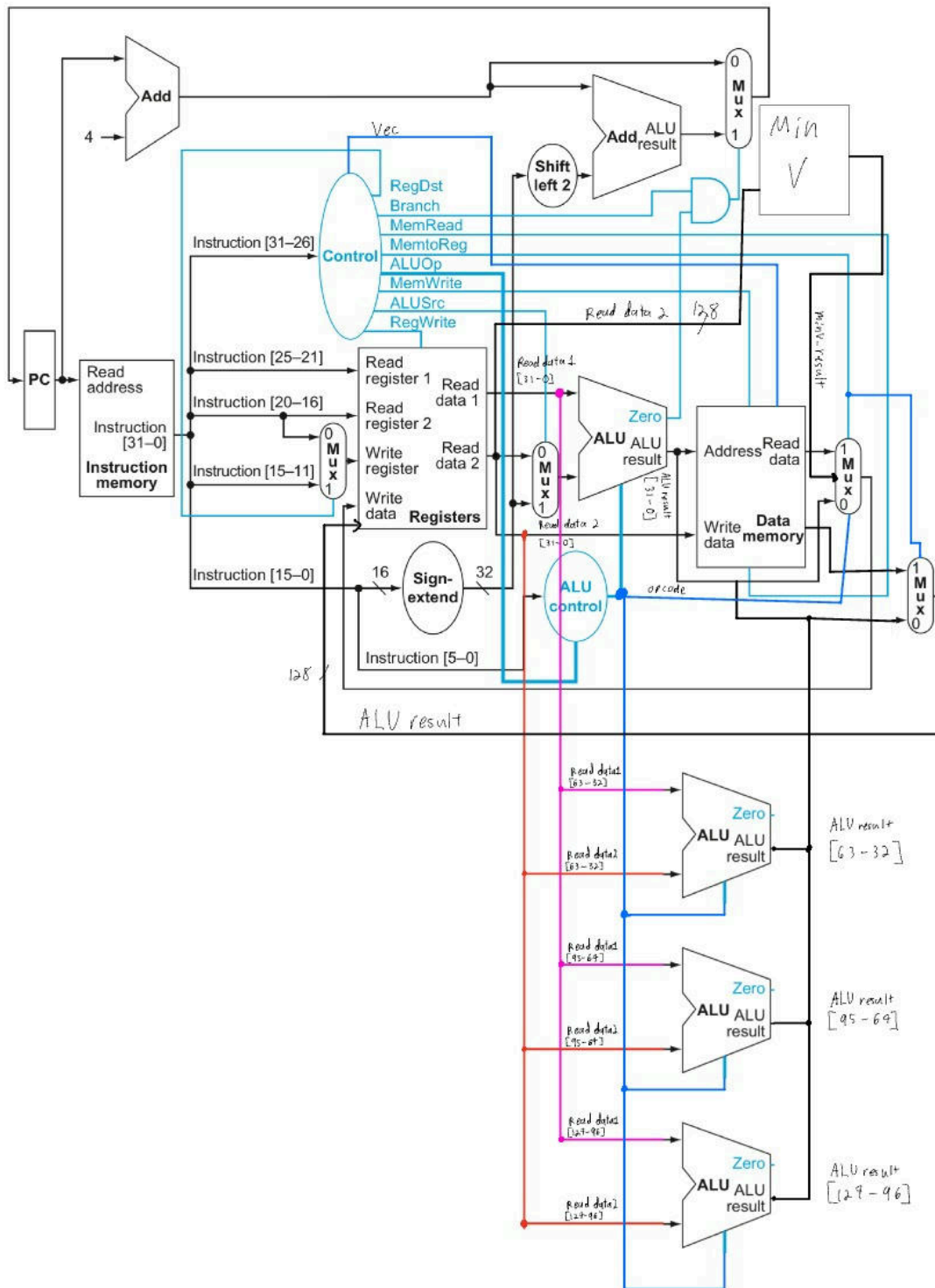


Fig. 1. – Implémentation de fonction SIMD

ID	Test	Action	Résultat Attendu
SWV	Écriture en mémoire pour s'assurer que les données enregistrées sont dans le même ordre et valide.	Enregistrer en mémoire un registre qui a comme valeur $v=[1, 2, 3, 4]$	La mémoire aura enregistré les valeurs dans l'ordre suivante $[1, 2, 3, 4]$
SWV	Valider l'écriture avec des valeurs négative	Enregistrer en mémoire un registre qui a comme valeur $v=[-1, -2, -3, -4]$	La mémoire aura enregistré les valeurs dans l'ordre suivante $[-1, -2, -3, -4]$
SWV	Valider l'écriture avec des valeurs positives et négative en même temps	Enregistrer en mémoire un registre qui a comme valeur $v=[-1, 2, -3, 4]$	La mémoire aura enregistré les valeurs dans l'ordre suivante $[-1, 2, -3, 4]$

ID	Test	Action	Résultat Attendu
ADDV	Additionner deux vecteur pour valider le résultat de l'opération et son ordre de placement	Additionner les vecteurs $v1=[1, 2, 3, 4]$ et $v2=[1, 2, 3, 4]$	Le vecteur retourné aura la valeur de $v=[2, 4, 6, 8]$
ADDV	Valider que les nombres négatifs marche	Additionner les vecteurs $v1=[-1, -2, -3, -4]$ et $v2=[-1, -2, -3, -4]$	Le vecteur retourné aura la valeur de $v=[-2, -4, -6, -8]$
ADDV	Valider que les nombres positifs et négatifs fonctionne ensemble	Additionner les vecteurs $v1=[1, 2, 3, 4]$ et $v2=[-3, -2, -1, -5]$	Le vecteur retourné aura la valeur de $v=[-2, 0, 2, -1]$

ID	Test	Action	Résultat Attendu
MINV	Valider que la fonction retourne la valeur la plus petit d'un vecteur	Mettre le vecteur suivant dans la fonction $v=[2, 3, 1, 4]$	La valeur retourné sera de 1
MINV	Valider que les nombres négatifs marche	Mettre le vecteur suivant dans la fonction $v=[-3, -6, -8, -2]$	La valeur retourné sera de -8
MINV	Valider que le mélange des nombres positifs et négatifs marche	Mettre le vecteur suivant dans la fonction $v=[-3, 6, -10, 7]$	La valeur retourné sera de -10

ID	Test	Action	Résultat Attendu
LWV	Lecture en mémoire pour s'assurer de l'ordre et la validité des valeurs.	Écrire dans un registre le vecteur suivant $v=[1,2,3,4]$	Le registre aura la valeur de $v=[1,2,3,4]$
LWV	Valider la lecture du vecteur avec des valeurs négative.	Écrire dans un registre le vecteur suivant $v=[-1,-2,-3,-4]$	Le registre aura la valeur de $v=[-1,-2,-3,-4]$
LWV	Valider la lecture du vecteur avec des valeurs positive et négative.	Écrire dans un registre le vecteur suivant $v=[1,-2,-3,-4]$	Le registre aura la valeur de $v=[1,-2,-3,-4]$