

Chapitre 5 : Vecteurs et GPU

- 5.1 Une opération vectorielle très fréquente est $Y = a * X + Y$, appelée DAXPY en double précision. Ecrivez un programme vectoriel (VMIPS) pour effectuer ce calcul.
- 5.2 Vous exécutez le programme suivant sur un VMIPS qui prend un cycle par calcul dans un vecteur et peut chaîner les instructions qui n'ont pas de conflit structurel. Ce VMIPS contient une de chacune des unités matérielles suivantes, (avec la profondeur de pipeline associée), ADD-SUB (6), MUL (7), DIV(20), LOAD-STORE (12). Quel est le temps requis?
- ```
LV V1, Rx
MULVS.D V2, V1, F0
LV V3, Ry
ADDVV.D V4, V2, V3
SV V4, Ry
```
- 5.3 La mémoire est constituée de 8 bancs entrelacés avec chacun une latence de 12 cycles avant l'arrivée du premier mot, ou de 6 cycles après la fin du dernier accès non consécutif. Quel est le temps requis pour accéder 64 éléments consécutifs? Espacés de 32?
- 5.4 Comment peut-on effectuer la réduction associée à un produit scalaire avec les opérations vectorielles du VMIPS?