

**GIF-1001 Ordinateurs: Structure et Applications**  
**Exercices: Les interruptions**

---

1. Qu'est-ce qu'une interruption? Quand cela se produit-il?
2. D'un point de vue logiciel, que fait généralement un microprocesseur lorsqu'il détecte un signal d'interruption provenant d'un périphérique?
3. Pourquoi un ordinateur se sert-il de la pile lorsqu'une interruption se produit?
4. Qu'est-ce qu'une interruption masquée?
5. À quoi sert la table des vecteurs d'interruption? Cette table est-elle en mémoire vive, dans le microprocesseur, dans une mémoire non-volatile ou sur le disque dur?
6. À quoi sert le contrôleur d'interruption programmable de votre ordinateur?
7. Quelles sont les instructions communes à toutes les routines traitant les interruptions (ISR, Interrupt Service Routine)?
8. Qu'est-ce qu'une exception? Pourquoi les exceptions ont-elles une priorité plus grande que les interruptions matérielles et les interruptions logicielles?
9. Pourquoi utilise-t-on des interruptions logicielles plutôt que des appels de fonction pour appeler des routines du système d'exploitation afin d'accéder aux périphériques?
10. Quel est l'effet d'une interruption sur le registre PC?
11. Pour le coeur ARM, où est sauvegardée l'adresse de retour qui sera utilisée lorsque la routine traitant l'interruption sera terminée?
12. Dans un système ARM, à quelle adresse est située l'entrée de la table des vecteurs d'interruptions correspondant à l'instruction « Reset »? Que retrouve-t-on à cette adresse?
13. Quelle est la différence entre le traitement d'une interruption et un appel de fonction?
14. Décrivez ce qui se passe, au niveau des lignes dédiées à la gestion des interruptions, lorsqu'un usager appuie sur une touche du clavier?
15. Décrivez comment un système peut utiliser des interruptions pour permettre l'exécution de plusieurs processus par un seul micro-processeur.
16. Y a-t-il une différence entre l'instruction permettant de revenir d'une interruption et celle permettant de revenir d'une fonction? Y a-t-il une différence de comportement du microprocesseur dans ces deux cas?