

Exemples d'exercices - Semaine 10

1 Programme de multiplication de nombres complexes

Ecrivez un programme assembleur pour calculer le produit de deux nombres complexes y et z . Utilisez les instructions similaires à celles vues au cours (p.ex. *multiplie r1, r2, r3* pour déposer dans $r1$ le résultat de la multiplication de $r2$ et $r3$). Vous pouvez utiliser les registres de $r0$ à $r9$. Initialement, le registre $r0$ contient $\text{Réel}(y)$, $r1$ contient $\text{Imag}(y)$, $r2$ contient $\text{Réel}(z)$, $r3$ contient $\text{Im}(z)$. A la fin de l'exécution du programme, la partie réelle du résultat doit se trouver dans $r4$ et la partie imaginaire dans $r5$.

(Pour rappel: $(a + bi)(c + di) = (ac - bd) + (ad + bc)i$.)

2 Programme de comparaison de valeurs horaires

Ecrivez un programme assembleur qui détermine laquelle de deux heures, A et B , exprimées en heures et en minutes est la plus petite (c.à.d. arrive le plus tôt dans la journée). Toutes les heures données sont entre 00:00 et 24:00 heures (donc p.ex. 13:45 et pas 1:45). Vous pouvez utiliser les registres de $r0$ à $r9$. Le registre $r0$ (resp. $r1$) contient le nombre des heures de A (resp. B). Le registre $r2$ (resp. $r3$) contient les minutes de A (resp. B). A la fin de l'exécution du programme, $r9$ doit contenir 1 si A est une heure strictement plus petite que B et 0 sinon.

Exemple: Si on doit comparer 8h10 et 21h45, on vous donne $r0 = 8$, $r1 = 21$, $r2 = 10$ et $r3 = 45$ et à la fin de l'exécution, $r9$ devra contenir 1.

Rappel: L'instruction continue `pp_a, b, c` fait continuer l'exécution à la ligne c si a est un nombre strictement plus petit que b .