

# TP2 - Architecture des systèmes à processeurs - Codage et analyse d'un programme simple

Christophe BLANC  
Université Blaise Pascal  
**IUT GEII - S2**

Email: christophe.blanc@lasmea.univ-bpclermont.fr  
Site : www.christophe-blanc.info

24 mars 2009

## 1 Exercice 1

On donne le programme source assembleur suivant :

Etiquette	Opération	Opérande	Commentaires
DEBUT	MOV.L :G	#0,R3R1	
	MOV.L :G	R3R1,R2R0	
	MOV.B :G	#0FFh,R1l	
	MOV.W :G	R3,R2	
	MOV.W :G	#8000,R3	
	MOV.L :G	#0,A1	
	MOV.W :G	R3,A1	

Travail à réaliser :

1. Etablir le programme objet correspondant codé en binaire puis en hexadécimal en utilisant la doc presentation\_32c80 disponible sur le commun\_geii
2. Créer un nouveau projet de simulation sous HEW
3. Vérifier votre codage en utilisant la commande de désassemblage,
4. Faire exécuter pas à pas le programme en **interprétant les résultats** et en **notant très précisément** :
  - le contenu des registres du microprocesseur.
  - le contenu du registre d'état.

## 2 Exercice 2 - un peu de langage C...

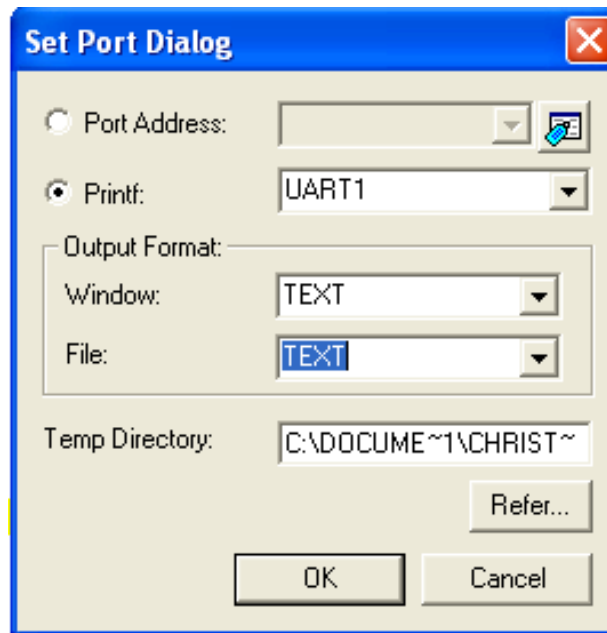
Nous allons, en langage C, créer, initialiser et afficher 3 variables de tailles différentes

1. Créer un nouveau projet de simulation en activant l'option "Use Standard I/O Library" à l'étape 3/6
2. Copier ces lignes de code dans la fonction void main(void) (les commentaires, placés à la suite de // sont explicites...) :

```
unsigned long int l=2004318071;//déclaration et initialisation d'une variable l de type entier sur 32 bits
unsigned int i=43981;//déclaration et initialisation d'une variable i de type entier sur 16 bits
unsigned char c=71;//déclaration et initialisation d'une variable c de type entier sur 8 bits

printf("l=%ld\n",l);//affichage de l : entier sur 32 bits
printf("i=%d\n",i);//affichage de i : entier sur 16 bits
printf("c=%d\n",c);//affichage de c : entier sur 16 bits
printf("c=%c\n",c);//affichage de c : caractère sur 8 bits (code ascii)
```

3. Compilez et download le programme sur la cible. Placez un point d'arrêt sur le premier printf et cliquer sur le bouton "Reset Go". Retrouver la valeur des 3 variables dans la pile (voir USP).
4. Pour afficher le résultat de la fonction printf, il faut dans un premier temps définir un port de sortie (View >> CPU >> OutputPort). Ensuite, dans la fenêtre créée faire clic droit >> Set. Remplir les options comme sur la figure ci-dessous et cliquez sur OK.



Analyser les résultats.