

**Série de TD N°1**

**EXERCICE N°1 :**

Soient les codes sources suivants:

```
Program P1;
Uses wincrt;
Uses windows;
var
    // Déclaration des variables
begin
    // Ensemble des instructions
end.
```

```
class P2 {
import java.util.*;
import java.awt.*
// Partie déclaration
private int A;
public Object B[];
    // Utilisation d'une fonction
public function1 (int Z) { // ensemble d'instructions }
{ //Début du programme principal
    // Ensemble des instructions
} //Fin
```

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>Premier program</h1>
<p>Premier paragraphe.</p>

</body>
</html>
```

<b>Code Pascal P1.pas</b>	<b>Code Java P2.java</b>	<b>Code HTML P3.htm</b>
---------------------------	--------------------------	-------------------------

1/ Après la traduction de ces trois codes, on a obtenu pour les deux premiers programmes ces deux fichiers **P1.obj** et **P2.class** et rien pour le programme **P3**. Discuter pourquoi, et donner la différence entre les deux cas.

2/ Que représentent les instructions suivantes dans les deux premiers codes : **uses wincrt**, **uses windows**, **import java.util.\***, **import java.awt.\***, **public object B[]**, et **public function1**?

3/ Est-ce que ces programmes sont prêts à s'exécuter après l'étape de traduction ? Si non, que faut-il faire ?

4/ Après l'exécution des deux premiers programmes, on a remarqué l'existence des fichiers suivants pour P1: **P1.pas**, **P1.obj**, **P1.exe**, et pour P2: **P2.java**, **P2.class**. Discuter pourquoi.

**EXERCICE N°2 :**

On dispose d'un ensemble de modules définis comme suit:

module PROGRAMME	<b>taille: 332</b>	
	<b>liens à satisfaire:</b>	OUVRIR LIRE FERMER EDITER
	<b>adresse lancement:133</b>	
module ETIQUETTE	<b>taille: 128</b>	
	<b>liens utilisables:</b>	NOM 10 SOCIETE 32 ADRESSE 64 CODEPOST 96 VILLE 101
module LECTURE	<b>taille: 840</b>	
	<b>liens utilisables:</b>	OUVRIR 15 LIRE 340 FERMER 732
	<b>liens à satisfaire:</b>	NOM SOCIETE ADRESSE CODEPOST VILLE
module IMPRESSION	<b>taille: 212</b>	
	<b>liens utilisables:</b>	IMPRIMER 20
module EDITION	<b>taille: 642</b>	
	<b>liens utilisables:</b>	EDITER 10
	<b>liens à satisfaire:</b>	NOM SOCIETE ADRESSE CODEPOST VILLE IMPRIMER

**Question :** Effectuez l'édition de liens de tous ces modules. Donnez en justifiant brièvement votre réponse :

- La table des liens,
- L'adresse de lancement du programme résultant.
- Les adresses d'implantation de ces modules,
- La taille totale du programme résultant.

**EXERCICE N°3 :**

1/ Donner la structure d'une instruction machine, la taille en bits pour chaque partie dans l'instruction.

2/ Donner les inconvénients des modes d'adressage immédiat et direct.

3/ Donner le contenu des registres R1 et R2 dans les cas suivants :

- Move R1, #50
- Move R2, 50 (50 adresse d'un mot contenant 300)
- Move R2, (R1) (300 c'est une adresse d'un pointeur vers un mot contenant 1000)

**EXERCICE N°4 :**

Désigner pour chaque ligne du code quel mode d'adressage est utilisé :

- a.** Immédiate   **b.** Implicite   **c.** Registre   **d.** Adressage direct   **e.** Adressage indirect  
**f.** Adressage indirect avec déplacement   **g.** Adressage indirect avec index  
**h.** Adressage indirect avec index et déplacement

Numéro de ligne	
1	strlen: mov esi, [esp+4]
2	mov eax, 0
3	@@: cmp byte ptr [esi+eax*1], 0
4	je @F
5	inc eax
6	jmp @B
7	@@: ret

**EXERCICE N°5 :**

Une machine gère 8 périphériques qui sont associés à niveaux d'interruption, la priorité entre eux est croissante de l'interruption 0 à l'interruption 7. Le processeur de cette machine dispose d'un registre PSW ayant la forme :

31									0
T (Trap)	M (Mode d'exécution)								CO (codes condition)

A l'arrivée d'un signal d'interruption, le système d'interruption est désactivé et le processeur sauvegarde la PSW dans une zone d'adresse 56, puis un nouveau mot d'état associé à l'interruption est chargé. Les mots d'état correspondant aux 8 interruptions se trouvent de l'adresse 120 à l'adresse 152.

- 1/ Comment le système se branche vers une routine d'interruption i ?
- 2/ Pendant le traitement d'une interruption i, est-il nécessaire de masquer d'autres niveaux d'interruptions ? Si oui, lesquels ? Donner la valeur de masque associé à chaque niveau, en supposant que le masque est sauvegardé dans un registre RM à 8 bits.
- 3/ Pourquoi est-il nécessaire de désactiver le système ?
- 4/ On considère un système d'interruption à plusieurs niveaux de priorités pour un ordinateur qui contient une imprimante, un disque dur et un clavier dont les priorités sont 2, 4 et 5. Représenter et interpréter un schéma de la prise en compte des interruptions lorsqu'un utilisateur est en train d'exécuter un programme P commençant à l'instant 0 tel qu'une routine d'interruption s'exécute durant 15 unités de traitement et :

Interruption	Temps d'arrivé
Imprimante	10
Clavier	20
Disque	25
Imprimante	30