

Licence 3^e année

Analyse syntaxique & Sémantique

Examen mars 2023

Durée: 1h30 - Tous documents autorisés

Utilisation de Lex — (5 points)

1- Une compagnie aérienne «low-cost » voudrait améliorer son système d'enregistrement des bagages, pour
 5pts pouvoir appliquer de manière automatique les taxes dues au dépassement de poids des différents bagages d'un même passager.

Pour l'instant le système construit un fichier texte suivant le format suivant :

Total i instant le système construit un nemer texte survant le format survant.		
Passager: Nira Plusenvoyage		
1	10,56kg	
2	8,23kg	
	0,23kg	
Pas	sager: Pat Tropcharge	
1	3,40kg	
2	14,00kg	
	, ,	
3	2,70kg	
Passager: Noob Lirien		
1	1,60kg	
2	16,09kg	
3	3,14kg	
4	27, 30kg	

Le barême de la taxe est le suivant :

Pour un bagage > 5Kg	+5€
Pour un bagage > 8Kg	+10€
Pour un bagage > 15Kg	+20€
Pour un bagage > 30Kg	+30€

Attention : les taxes sont appliquées par bagage et non par personne.

Question:

Écrire un **programme utilisant Lex** qui fournit le résultat suivant :

m () 1 [37: D1
Taxe(s) de [Nira Plusenvoyage]
1 10,56kg -> +10€
2 8,23kg -> +10€
2 0/23kg - 1100
Nombre bagages: 2
Total taxes: 20€
10tal taxes: 20€
Tayo(a) do [Dat Tronghargo]
Taxe(s) de [Pat Tropcharge]
1 3,40kg
2 14,00kg -> +10€
3 2,70kg
5 27 7 0 mg
Nombre bagages: 3
Total taxes: 10€
Total taxes. 106
Taxe(s) de [Noob Lirien]
1 1,60kg
2 16,09kg -> +20€
3 3,14kg
4 32,30kg -> +30€
Nombre bagages: 4
Total taxes: 50€
TOURT CANES. JUG

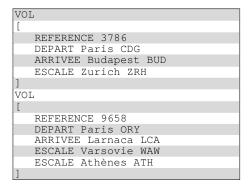
Utilisation de Lex & YACC — (6 points)

2 – La compagnie aérienne ayant été impressionnée par la rapidité de votre développement dans le cadre de **6pts** l'exercice 1, vous demande maintenant de gérer ses plans de vol pour les avions qu'elle possède.

Chaque plan de vol est constitué de :

- o la référence du vol, c-à-d un numéro sur 4 chiffres ;
- la ville de départ et la référence de son aéroport sur 3 lettres ;
- la ville de destination et la référence de son aéroport sur 3 lettres ;
- o pour chaque escale : la ville où a lieu cette escale ;

Voici un exemple de fichier de description des différents vols :



Question:

Écrivez **le code de l'analyseur lexical Lex et syntaxique YACC** permettant de vérifier qu'un fichier de description des différents vols est **correctement écrit** : respect du format des villes et codes aéroports, du numéro de vol *etc*.

XML, DTD & XSLT – (9 points)

3 – Toujours ravie de vos prestations sur les deux premiers exercices, la compagnie aérienne vous confie la **9pts** migration vers XML de la gestion de sa flotte d'avions.

Pour pouvoir réaliser le suivi de chaque avion par son constructeur, un format de fichier XML à été défini dont voici un exemple (la capacité indique le nombre de passagers):

On a maintenant une liste de pilotes :

```
<pilotes>
<pilote>
<nom>Pat Descale</nom>
<matricule>X45672</matricule>
</pilote>
<nom>Ivan Arrière</nom>
<matricule>FR32454</matricule>
</pilote>
</pilote>
</pilote>
</pilote>
</pilote>
</listePilotes>
```

Questions:

- a. Donnez le DTD permettant de **vérifier** le for- (2pts) mat du fichier tel qu'il a été proposé.
- b. Donnez la requête XPath permettant d'obtenir (1pt) la **liste des capacités** de tous les avions.
- c. Donnez un fichier XSLT permettant d'afficher, (3pts) au format HTML, la liste des avions du constructeur « Airbus » en indiquant, pour chaque avion, le modèle et la capacité.
- d. Donnez la requête XPath permettant d'obtenir (1pt) le **nombre d'avions** de la marque «Boeing ».
- e. En utilisant le fichier XML précédent, décrivant la « *flotte* », expliquez comment :
 - inclure la liste des pilotes dans le document XML:
 - ♦ faire un **lien** entre un pilote et un avion.