

TP d'Analyse Lexicale

Sergiu Ivanov

`sergiu.ivanov@u-pec.fr`

http://lacl.fr/~sivanov/doku.php?id=en:cours_de_theorie_des_langages

Cette feuille vous propose trois exercices pour les deux séances de travaux pratiques. Choisissez-en un et tâchez de le finir complètement (sur deux séances). Le premier exercice est le moins intéressant.

Vous pouvez accumuler entre 0 et 3 « points de participation » qui auront une influence sur la note du contrôle continu. Ceux qui travailleront comme des fou malades, recevront 3 points. Ceux qui travailleront comme des malades tout court recevront 1 ou 2 points à discrétion de l'encadrant.

Exercice 1 : Compte de points de participation

Il est d'usage que les enseignants accordent des « points de participation » aux étudiants. Proposez un langage qui permette de donner une liste d'étudiants avec leurs points de participation. Il doit également être possible de spécifier le nom, le prénom et la date de naissance de chaque étudiant.

Faites la liste des symboles employés par votre langage et utilisez *JFlex* pour générer un scanner capable de reconnaître ces symboles. Ensuite écrivez la grammaire définissant votre langage et utilisez *Jacc* pour générer un interpréteur. À la sortie l'interpréteur doit fournir une page HTML avec un tableau contenant la liste de tous les étudiants.

Exercice 2 : Frère Jacques à l'ère spatiale

Un matin frère Jacques se réveilla et décida d'aller sur la Lune. Il construisit dans ce dessein une fusée interplanétaire mais, n'ayant pas fait de formation en informatique, il ne sait pas la programmer. Aidez-le !

Proposez un langage de contrôle pour une fusée interplanétaire. La fusée a des capteurs de température, d'accélération et de niveau de carburant. Votre langage doit permettre de spécifier les commandes transmises à la fusée en fonction des valeurs de ces paramètres.

Faites la liste des symboles employés par votre langage et utilisez *JFlex* pour générer un scanner capable de reconnaître ces symboles. Ensuite écrivez la grammaire définissant votre langage et utilisez *Jacc* pour générer un interpréteur. Votre interpréteur doit produire des valeurs aléatoires pour les trois paramètres (température,



accélération, niveau de carburant) et afficher la commande qui sera transmise à la fusée.

Exercice 3 : La Souris et les Escargots

La Souris Verte habite Créteil. Un dimanche quand elle a voulu cuisiner un petit plat délicat, elle s'est aperçu qu'elle n'avait pas assez d'ingrédients. Puisque tous les magasins sont fermés dimanche à Créteil, la Souris est allée voir ses voisins, les Escargots Toutchoux, pour leur demander ce qu'il lui manquait.

Les Escargots, étant une race très intelligente, ont été d'accord pour prêter les ingrédients à la Souris sous la condition qu'elle résolve une équation polynomiale pour chacun des Escargots. Aidez la Souris ! Proposez un langage qui permette de noter l'équation proposée par chaque Escargot, ainsi que les ingrédients prêtés par cet Escargot.



Faites la liste des symboles employés par votre langage et utilisez *Flex* pour générer un scanner capable de reconnaître ces symboles. Ensuite écrivez la grammaire définissant votre langage et utilisez *Jacc* pour générer un interpréteur. Votre interpréteur doit fournir une page HTML avec un tableau contenant la liste de tous les Escargots avec les équations proposées et les ingrédients prêtés. À côté de chaque équation votre interpréteur affichera le nombre de solutions que la Souris doit trouver.