

A propos des réglages de RACKET 5.3.6

Programmation Fonctionnelle I

jpr, janvier 2014

1 Le langage d'enseignement *Etudiant Avancé*

Dans le cours PF1, nous ne travaillerons pas avec le langage SCHEME complet, bien trop complexe à maîtriser pour des étudiants débutants. L'équipe qui développe RACKET a eu la brillante idée d'introduire des *niveaux de langage*, suivant le degré d'apprentissage, du débutant au développeur chevronné. Le menu *Langage* de RACKET permet de choisir son niveau de langage. Ce niveau de langage est attaché à un fichier, dans lequel il est inséré de manière invisible. Donc lorsque vous ouvrez un fichier conçu avec RACKET, celui-ci se souvient du niveau de langage en cours au moment où il a été écrit [il figure dans les premières lignes du fichier, invisibles dans Racket]. Vous trouverez d'ailleurs ce niveau de langage en bas à gauche de la fenêtre contenant le fichier.

Parmi les divers niveaux de langage, le menu *Langage* offre des *Langages d'enseignement*, en particulier ceux associés au livre *How to Design Programs* [à la B.U.] rédigé par les chercheurs les plus influents de l'équipe RACKET. En cliquant sur le petit onglet à gauche, vous pouvez faire apparaître plusieurs langages d'enseignement. Le nôtre sera – pour des raisons sur lesquelles nous ne nous étendrons pas – le niveau *Etudiant Avancé*, le dernier stade avant le niveau *racket* [utilisé dans l'option PF2]! En fait, nous n'utiliserons qu'une partie de ce niveau de langage. Avant d'oublier : lorsque vous choisissez ce niveau *Etudiant Avancé*, demandez à *Voir les détails* et cochez les deux cases *write* ☐ et *fractions mêlées* ☐, puis décochez la case *Montrer le partage entre valeurs*, sans modifier les autres choix.

2 Le teachpack `valrose.rkt`

Pour travailler avec RACKET, vous avez téléchargé le fichier `valrose.rkt` comme indiqué sur la page d'installation du logiciel :

<http://deptinfo.unice.fr/~roy/logiciels.html>

Vous placez `valrose.rkt` [et non `valrose.rkt.txt`] dans votre disque dur, à l'intérieur d'un dossier qui contiendra tous vos programmes SCHEME, dossier que vous nommerez `Scheme`, `PF1`, ou bien ce que vous voudrez. Ce fichier `valrose.rkt` est un additif d'enseignement qui contient quelques fonctions supplémentaires permettant d'étendre le niveau de langage courant, pour nous *Etudiant Avancé*. Un *teachpack* est un fichier SCHEME ayant une structure un peu particulière de *module*. Les modules ne sont pas au programme du cours PF1 et seront abordés au semestre 3 dans l'option de programmation avancée PF2. Le niveau de langage pour un fichier contenant un *teachpack* est **Langage déterminé par le source** et non pas *Etudiant avancé*, et le fichier débute par une ligne `#lang racket`. On ne vous demande donc pas de comprendre le fonctionnement de ce fichier, seulement de l'ajouter au niveau de langage, toujours avec le menu *Langage/Ajouter un teachpack*. Le teachpack `valrose.rkt` contient notamment la très utile forme spéciale (`show expr`) qui permet, au moment de l'exécution du fichier, de faire l'écho à la fois d'une expression à évaluer et de son résultat au toplevel. Dorénavant, lorsque vous éditez un fichier SCHEME, veillez à ce que ce teachpack soit toujours installé, avec le bon niveau de langage *Etudiant Avancé*. Sinon ce sera la galère. . .

3 Réglage des Préférences de RACKET

Vous êtes libres de régler le logiciel suivant vos goûts. Je vous donne mes réglages personnels :

- Police : Monaco-22 sur Mac, et Courrier-18 sur Linux ou Windows. Choisissez de toutes façons une police de taille fixe, avec des caractères au moins en taille 18 en salle de TP : vos enseignants regardent les écrans à un ou deux mètres de distance !
- Couleur d'arrière-plan FFFFCC (JAUNE pâle), couleur du texte NOIR.
- Couleur/Scheme : symboles, constantes et autre en NOIR. Mots réservés en BLEU GRAS. Commentaires en MARRON GRAS. Chaînes de caractères en VERT SOMBRE. Parenthèses en ROUGE (oui, un étudiant m'a montré ça, c'est joli). Erreurs en ROUGE ITALIQUE.

4 Extension du teachpack `valrose.rkt`

Au fur et à mesure que vous programmerez en TP, vous définirez des fonctions, et parmi celles-ci certaines seront manifestement ré-utilisables dans des TP ultérieurs. Afin de n'avoir pas à les définir chaque fois, il est sain de les intégrer au teachpack `valrose.rkt`. Prenons l'exemple d'une fonction factorielle (`fac n`), que l'on utilise assez souvent. Ouvrez votre fichier `valrose.rkt`, ajoutez votre fonction dans le module, à la fin, juste avant le `printf`, n'oubliez pas de l'exporter en rajoutant son nom en haut dans la liste des `provide`, et de compléter en bas la ligne du `printf` pour prévenir l'utilisateur du contenu du teachpack.

ATTENTION : lorsque vous sauvez le nouveau teachpack, vérifiez que son niveau de langage est bien **Langage déterminé par le source** et non pas *Etudiant avancé*.

Enfin, vous revenez à votre fichier SCHEME en cours d'édition, vous supprimez le teachpack `valrose.rkt`, et vous le rajoutez à nouveau.