

Vocabulaire Scheme de base - PF1 - Printemps 2017

Cette feuille sera distribuée le jour de l'examen final. Vérifiez que vous en maîtrisez bien l'utilisation. Vous n'avez droit à aucun autre document !

Définitions

<définition> : (define var expr) ou (define (f x ...) expr) ou (define-struct nom (champ ...))

<définition locale> : (local [<définition> ...] expr)

Fonctions sur les nombres :

Réels : (+ a b ...), (* a b ...), (- a b), (/ a b), (sqrt a), (sqrt a), (expt a b), (sin a), (abs a), (< a b), (<= a b)...

Rationnels : Réels + (numerator r), (denominator r)

Entiers : Rationnels + (quotient p q), (modulo p q), (gcd p q)

Fonctions sur les chaînes :

(printf str expr ...), (format str expr ...) ; où str peut contenir des jokers ~a

Conversion entre nombres et chaînes

(string->number str [base]), (number->string n [base]) où base = 10 par défaut (sinon 2 ou 16).

Fonctions sur les images :

(rectangle width height mode color), (circle radius mode color), (ellipse width height mode color), (line width height color), (text str font-size color), (make-color r g b)

(image-width img), (image-height img)

(underlay img1 img2 ...), (underlay/xy img1 dx dy img2), (beside img1 img2 ...), (above img1 img2 ...),

(rotate a° img), (scale k img), (frame img), (crop x y width height img), (place-image img1 x y img2),

(add-line img x1 y1 x2 y2 color), (scene+line scene x1 y1 x2 y2 color)

Fonctions sur les listes :

Les complexités des primitives sur les listes sont supposées connues. La notation f_n signifie que f est une fonction d'arité n. La liste vide se note *empty*.

(first L), (second L), ... , (empty? L), (pair? L), (list? L), (rest L), (cons x L), (list x y ...),

(append L1 L2 ...), (build-list n f₁), (length L), (list-ref L k), (reverse L), (sort L pred₂), (member x L),

(assoc x AL), (map f₁ L), (map f₂ L1 L2), (apply f_n L), (filter pred₁ L), (andmap pred₁ L), (ormap pred₁ L),

(reduce f₂ e L).

Fonctions sur les arbres binaires :

(opérateur? obj), (feuille? A), (arbre r Ag Ad), (racine A), (fg A), (fd A)

Fonctions sur les piles (*hors-programme*)

(pile-vide), (pile-vide? p), (sommets p), (empiler x p), (depiler p)

Structure d'une animation :

```
(define (anim x ...)
```

```
  (local [<définition>
```

```
    ...
```

```
    ; Le Monde est ...
```

```
    <définition>
```

```
    ...]
```

```
  (big-bang INIT
```

```
    (on-tick suivant [freq]) ; s'il y a besoin d'une horloge
```

```
    (on-draw dessiner) ; pour dessiner la scène
```

```
    (on-mouse souris) ; s'il y a besoin de gérer la souris
```

```
    (on-key clavier) ; s'il y a besoin de gérer le clavier
```

```
    (stop-when final?)))) ; s'il y a besoin de stopper l'animation
```