



UNIVERSITÀ DI CORSICA - PASQUALE PAOLI

Faculté des Sciences et Techniques

Session de : Juin 2019	N° de la session : 1	Nom de l'enseignant : Santucci JF
Nom du diplôme : L SPI	Année : 1	
Nom de l'épreuve : Environnement Informatique	Durée totale de l'épreuve : 2H	

Exercices

Exercice 1

Écrire la fonction moyenne qui effectue la moyenne arithmétique de trois nombres.

>(moyenne 3 4 5) =4

Exercice 2

Écrire la fonction CARRE qui permet de calculer le carré d'un nombre passé en paramètre.

Exemple : >(CARRE 5) = 25

Exercice 3

Écrire une fonction DER qui permet d'extraire le dernier élément d'une liste. Exemple >(DER '(a b c d)) = d

Exercice 4

Écrire la fonction singleton ? qui rend vrai si la liste passée en argument n'a qu'un seul élément.

Exemples : >(singleton ? '(a)) =#t ; >(singleton ? '(T E R)) =#f

Exercice 5

Écrire la fonction second qui renvoie le second élément d'une liste passée en paramètre (liste d'au moins 2 éléments)

Exemple ; >(second '(a b c d)) =b

Exercice 6

Écrire la fonction take prenant deux arguments : une liste l et un nombre k ; la fonction take retourne les k premiers éléments de la liste l.

Exemple: >(take '(a b c d) 3) = (a b c). >(take '(a b c d) 2) = (a b). >(take '(a b c d) 1) = (a).

Exercice 7

Écrire la fonction drop prenant deux arguments : une liste l et un nombre k ; la fonction drop retourne la liste l dans laquelle les k premiers éléments sont supprimés

Exemple: >(drop '(a b c d) 3) = (d). >(drop '(a b c d) 2) = (c d). >(drop '(a b c d) 1) = (b c d).

Exercice 8

Écrire la fonction ajoute10 qui ajoute 10 à tous les éléments d'une liste de nombres.

Exemple : >(ajoute10 '(2 4 6 -1)) = (12 14 16 9)

Exercice 9

Écrire la fonction VALIS à 1 argument (une liste <l>) qui retourne une liste composée des valeurs des évaluations de tous les éléments de la liste <l>. Exemple : >(valis '(((car '(1 2)) "oo" (* 4 5))) = (1 "oo" 20)

Exercice 10

Écrire une fonction A-const qui permet de construire une A-liste à partir d'une liste de clés et d'une liste de valeurs (on suppose que les deux listes ont la même taille).

Exemple

>(A-const '(manu liverpool salford) '(20 40 50))

= ((manu 20) (liverpool 40) (salford 50))



UNIVERSITÀ DI CORSICA - PASQUALE PAOLI

Faculté des Sciences et Techniques

Questions de Cours

1 Généralités

1. Expliciter les termes suivants: programmation procédurale, programmation orientée objets, programmation orientée données, programmation orientée règles, programmation neuromimétique.
2. Qu'est ce qu'un EDI (environnement de développement intégré)?
3. Qu'est ce que la programmation fonctionnelle? Donner aussi son intérêt.

2. Dans le cadre de la Programmation orientée objet :

1. Expliciter les termes suivants: message, méthode, instantiation , héritage.
2. Donnez la différence entre méthodes publiques et méthodes privées
3. Expliquer la différence entre l'objet this et l'objet super

3. Dans le cadre des interfaces graphiques et de l'API racket/gui:

1. Qu'est ce qu'une interface graphique?
2. Expliciter les termes suivants : FRAME, PANEL, BUTTON, TEXTFIELD, MSG
3. Expliquer le mécanisme de Call-Back

4. Dans le cadre la programmation de slides (Slideshow):

1. Qu'est ce que Slideshow?
2. A quoi servent les primitives : filled-rectangle et cc-superimpose ?
3. Quelle est la fonction permettant de programmer des animations dans le cadre de la bibliothèque Slideshow?