

# CORRIGE

## PARTIE NSI : 7 EXERCICES

### EXERCICE 1 : Bases de données

**Item a. Réponse F**

C'est un logiciel de gestion de base de données

**Item b. Réponse V**

Le nombre de table va de 0 à n.

**Item c. Réponse V**

A chaque réservation correspond uniquement un numéro et une date donc un même client peut faire plusieurs réservations à une même date.

**Item d. Réponse V**

Il suffit de faire lister les réservations à une date donnée.

### EXERCICE 2 : Structures de données abstraites : Liste, File et Pile

**Item a. Réponse V**

Les deux piles P1 et P2 étant vides au départ, il suffit d'empiler la file F dans la pile P1 et de dépiler avec la pile P2. On obtient bien la file F en fin. Cependant cela nécessite beaucoup d'instructions en mémoire.

**Item b. Réponse F**

Le comportement d'une file est FIFO : First In, First Out.

**Item c. Réponse F**

Les « listes » en Python sont des tableaux dynamiques

**Item d. Réponse V**

Effectivement, on va bien effectuer le calcul du dernier empilé pour ensuite dépiler l'ensemble des opérations.

### EXERCICE 3 : Graphe

**Item a. Réponse F**

Les sommets B et D sont adjacents donc il doit apparaître un 1 dans la deuxième ligne/quatrième colonne et dans la quatrième ligne/deuxième colonne

**Item b. Réponse V**

Il n'apparaît un 1 que pour les suiveurs

**Item c. Réponse F**

Plusieurs sommets ne sont pas des prédécesseurs dans la liste. Ex : D et E ne sont pas des prédécesseurs du sommet C

**Item d. Réponse F**

Il manque le « A » en tant que successeur du sommet B.

### EXERCICE 4 : Réseau

**Item a. Réponse V**

La table de routage peut se simplifier en regroupant en une ligne toutes les routes qui passent par la même passerelle

**Item b. Réponse F**

Il manque la route vers le routeur R1

**Item c. Réponse F**

Cette ligne correspond à toutes les trames dont le destinataire n'est pas listé dans la table et qui passeront donc par la passerelle identifiée avec son interface identifiée. Le vecteur est toujours spécifié à 1.

**Item d. Réponse F**

C'est l'inverse. La clé privée déchiffre le message chiffré par la clé publique.

### **EXERCICE 5 : Décidabilité et Récursivité**

**Item a. Réponse F**

La fonction « seq2 » ne se termine pas car en boucle sur les nombres 2 et 1 sans fin.

**Item b. Réponse V**

Un algorithme qui n'a pas de démonstration mathématique de fin est indécidable

**Item c. Réponse F**

Une fonction récursive peut engendrer des calculs redondants et donc augmenter la complexité au lieu de la diminuer

**Item d. Réponse V**

Cela permet de garder en mémoire des calculs déjà effectués pour éviter de les refaires.

### **EXERCICE 6 : Validation de programme**

**Item a. Réponse F**

La dernière ligne du programme n'est pas intégrée dans un test pour vérifier que l'appel de l'ouverture du fichier correspond bien à un fichier existant.

**Item b. Réponse V**

La fonction donne explicitement la raison du « plantage » du code.

**Item c. Réponse V**

« assert » est un bon moyen de pouvoir tester des fonctions écrites en python.

**Item d. Réponse F**

Cette fonction vérifie uniquement le type d'une variable mais pas obligatoirement toutes les conditions soumises aux entrées de données externes à un code.

### **EXERCICE 7 : Méthodes d'optimisation d'algorithme**

**Item a. Réponse V**

L'algorithme proposé ne présente aucune optimisation.

**Item b. Réponse V**

Cette méthode permet d'optimiser le nombre de calculs et de ne pas refaire plusieurs fois le même calcul.

**Item c. Réponse V**

Car on diminue le nombre d'opérations.

**Item d. Réponse F**

On utilisera plutôt une méthode suivant l'algorithme de Boyer-Moore

# STAGES PRÉPA CONCOURS PUISSANCE ALPHA

## LA MEILLEURE PRÉPA PUISSANCE ALPHA

- Un suivi authentique et très humain
- Préparation aux oraux
- S'entraîner aux épreuves en conditions réelles
- Une équipe pédagogique de haut niveau



 [Préparation concours  
Puissance Alpha](#)

## STAGES PRÉPA CONCOURS PUISSANCE ALPHA EN LIGNE

- Abordez avec sérénité les concours
- Une équipe dédiée à l'écoute de chacun,
- Des méthodes et stratégies exclusives pour les étudiants



 [Stage en ligne prépa  
concours Puissance Alpha](#)