Exercice 1:

E.26

Le tableau suivant démontre les avantages et les inconvénients de l’utilisation des cinq différentes conceptions d’algorithmes pour les conversions des coordonnées polaires et cartésiennes et le sauvegarde de celles-ci.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Conception** | **Avantages** | **Inconvénients** |
| 1 – Cette conception permet de sauvegarder un type de coordonnées en utilisant une paire de variables d’instances | * Création de moins de variables d’instances comme les valeurs de x et rho sont sauvegarde dans la même variable, de la même manière, y et thêta sont aussi stocké dans la même variable, donc moins d’espaces mémoire occupée. | * Le manque de simplicité puisqu’avec l’utilisation de seulement deux variables d’instances, on doit stocker les coordonnées cartésiennes et polaires dans le même type de variables. |
| 2 – Cette conception restore les coordonnées polaires et retourne simplement les coordonnées cartésiennes | * Les conceptions 2 et 3 sont similaires dans l’implémentation alors ils partagent le même avantage qui est : * La simplification du code avec l’utilisation de deux variables ce qui économise aussi de l’espace mémoire. | * L’inconvénient des deux conceptions sont les calculs qui doivent être effectués à chaque fois pour obtenir les coordonnées en polaires et cartésiennes. |
| 3 – Cette conception restore les coordonnées cartésiennes et elle retourne les coordonnées polaires |
| 4 – Cette conception permet la sauvegarde des deux types de coordonnées soit elle sauvegarde séparément les coordonnées polaires et les coordonnées cartésiennes | * Les calculs seront ainsi plus efficaces à effectuer comme les coordonnées seront entrées dans les variables appropriées. | * Utilisation de plus d’espaces mémoires avec les quatre variables d’instances |
| 5 – Cette conception utilise une classe abstraite qui a comme sous-classe la conception 2&3. |  |  |