

CY-Tech - GSI
2^{ème} année Ingénieurs
Test et Vérification logicielle

TD1 : Logique de Hoare
Effectué le 28-11-2023 (Durée 1h30)

EXERCICE 1 (Parité)

Ecrire un programme qui détermine à partir d'une valeur passée en paramètre, le plus petit entier pair qui lui est supérieur.

1. *Donner ses spécifications sous forme de pre et post conditions en utilisant la logique des prédicats*
2. *En déduire un triplet de Hoare*
3. *Prouver la validité de ce triplet*

EXERCICE 2 (Racine)

Soit le programme java suivant :

```
int racine(int n){
    int r=0;
    while (n >= (r+1)*(r+1))
    {
        r = r+1
    }
    return r
}
```

1. *Que calcule ce programme*
2. *Ecrire le triplet de Hoare correspondant à ce programme*
3. *Trouver l'invariant de boucle*
4. *Démontrer la validité du triplet en appliquant les règles de déductions de la logique de Hoare*