

Φροντιστήριο 11, 19/11/18

Άσκηση 1

Να αποδείξετε την ορθότητα της προδιαγραφής $\models_{\text{tot}} \{x \geq 0\} \text{Cory1 } \{x=y\}$ όπου ο κώδικας του Cory1 δίνεται πιο κάτω.

```
a := x;  
y := 0;  
while (a != 0) {  
    y := y+1;  
    a := a-1  
}
```

Άσκηση 2

Να αποδείξετε την ορθότητα της προδιαγραφής $\models_{\text{tot}} \{x \geq 0\} \text{Cory2 } \{y=x\}$ όπου ο κώδικας του Cory2 δίνεται πιο κάτω.

```
y := 0;  
while (y != x) {  
    y := y+1  
}
```

Πως θα άλλαζε η απόδειξη αν είχαμε ως συνθήκη εκτέλεσης του while-loop την “ $y < x$ ”;

Άσκηση 3

Να αποδείξετε την ολική ορθότητα της προδιαγραφής $\models_{\text{tot}} \{n>0\} P \{ \forall j, 0 \leq j < n, A[k] \leq A[j] \}$ όπου ο κώδικας του P δίνεται πιο κάτω.

```
k := 0;  
i := 1;  
while (i < n) {  
    if (A[i] < A[k])  
        k := i;  
    else  
        k := k;  
    i := i+1;  
}
```