

SEMANTYKA I WERYFIKACJA - Zadanie poprawkowe nr 3

Rozważamy proste rozszerzenie języka TINY o jednowymiarowe tablice.

Dany jest następujący program operujący na tablicy A **indeksowanej od 1 do n** . Należy udowodnić częściową poprawność tego programu względem podanych warunków. Wymagane jest podanie asercji we wskazanych miejscach. (Miejsce na wpisanie niezmiennika pętli znajduje się bezpośrednio po słowie kluczowym **while**.) Jeśli ktoś uzna za stosowne, można podać więcej asercji.

Poniższa specyfikacja używa następującej formuły, stwierdzającej że fragment tablicy A jest posortowany niemalejąco:

$$S(i, j) \equiv \forall p. (i \leq p < j \Rightarrow A[p] \leq A[p+1])$$

```
{1≤n ∧ S(1,n) ∧ s≥0 ∧ ∃p.∃q.(1≤p≤n ∧ 1≤q≤n ∧ A[p]-A[q]=s)}
i:=1; j:=1;
{
while {
    (j≤n) do
    {
        if (A[j]-A[i]=s) then
        {
            ok := 1
        }
        else
        {
            skip;
        }
    }
    if (A[j]-A[i]>s) then
    {
        i := i+1
    }
    else
    {
        j := j+1
    }
}
{ok=1}
```