

Algoritamske strategije, Test

17.11.2012.

Neka je data procedura za određivanje 4 najveća broja u nizu a od n elemenata na sledeći način:

```
procedure max_ends(a,n)
{
    fixed = 0;
    left = 0;
    right = n - 1;
    while(fixed < 4)
    {
        if(fixed % 2 == 0)
        {
            for(i = left + 1; i <= right; i++)
                if(a[left] < a[i])
                {
                    t = a[left];
                    a[left] = a[i];
                    a[i] = t;
                }
            left++;
        }
        else
        {
            for(i = right - 1; i >= left; i--)
                if(a[right] < a[i])
                {
                    t = a[right];
                    a[right] = a[i];
                    a[i] = t;
                }
            right--;
        }
        fixed++;
    }
}
```

Dakle, tražena 4 elementa će biti tako raspoređena da će dva od njih biti na pozicijama skroz levo u nizu, a 2 skroz desno. Preciznije, najveći ide prvo skroz levo, sledeći posle njega skroz na desno i još jednom nakon toga popuna kreće sa leve strane istovetno.

Neka se za jedinicu mere složenosti ovog programa uzme broj izraza dodele nad promenljivim (u petljama, u blokovima petlji). Takođe, neka je funkcija f aritmetička funkcija kojom merimo tu složenost u odnosu na n , dužinu niza kao ulaznog podatka. Odrediti za funkciju $f(n)$ gornju asymptotsku granicu (O) i dati ocenu sa kojom funkcijom ima istu brzinu rasta (θ).