

Jednorozmerné pole - vyhľadavanie

Ak potrebujeme nájsť nejaký údaj v jednorozmernom poli, ktorého obsah nie je usporiadaný, tak musíme prezerat' postupne jednotlivé položky jednu za druhou a porovnávat' ich s hľadánym obsahom. Takémuto spôsobu vyhľadavania hovoríme lineárne.

V Pascale, kde potrebujeme nájsť údaj v premennej x v poli a, by sme to mohli robiť takto:

```
i:=1;
while (i<=n) and (x<>a[i]) do inc(i);
if i<=n then writeln('Hladany udaj bol najdeny na
pozicii ',i)
else writeln('Hladany udaj sa nenasiel');
```

Ak sú položky v poli usporiadané, potom na vyhľadavanie môžeme použiť efektívnejší spôsob vyhľadavania a to binárne vyhľadavanie. Princíp tohto vyhľadavania je nasledovný: rozdelíme si obsah poľa na polovicu a pozrieme sa na obsah položky v strede poľa. Ak je rovný hľadanému, tak sme položku našli. Ak je menší, tak hľadaná položka bude v druhej polovici poľa. Ak je väčší, tak hľadaná položka bude v prvej polovici poľa. Takže v hľadaní pokračujeme už len vo vybranej polovici poľa. Postupným zmenšovaním poľa buď hľadaný údaj nájdeme alebo nenájdeme, ale v porovnaní s lineárnym vyhľadávaním nám to bude trvať aspoň o polovicu kratšie.

V Pascale, kde potrebujeme nájsť údaj v premennej x v poli a, by sme to mohli robiť takto:

```
dh:=1;
hh:=n;
i:=1;
while (dh<=hh) and (x<>a[i]) do
begin
i:=(hh+dh) div 2;
if x<>a[i] then
begin
if x<a[i] then hh:=i-1 else dh:=i+1;
end;
end;
clrscr;
if x=a[i] then writeln('Hladany udaj bol najdeny na
pozicii ',i)
else writeln('Hladany udaj sa nenasiel');
```