

Sortarea listelor de numere reale

1) Metoda Bubble Sort

- presupune realizarea de interschimbări a elementelor din listă până se ajunge la ordine de sortare

Presupuneri: ordine de sortare - ordine crescătoare

$L = [H_1, H_2, \dots, H_n]$

interschimbare(H_i, H_{i+1}) dacă $H_i > H_{i+1}$
 $1 \leq i \leq n-1, n \in \mathbb{N}^*$

Program Prolog

domains

lista = real*

predicates

bsort(lista, lista)

schimba(lista, lista)

clauses

[bsort(L, Lsort) :- schimba(L, L1), bsort(L1, Lsort), !.
bsort(L, L).

[schimba([H1, H2 | T], [H2, H1 | T]) :- H1 > H2.

[schimba([H | T], [H | T]) :- schimba(T, T1).

Execuție: bsort([7, -2, 10, 3], Lsort).

Lsort = [-2, 1, 7, 10]

2) Sortarea prin inserție

- sortarea se realizează prin inserarea elementelor pe poziția de sortare

$L = [H_1, H_2, \dots, H_n]$

$L = [H | T]$

insert ... $\xrightarrow{\text{sort}(T, T1)}$ Lsort

Program Prolog

domains

lista = real*

predicates

insertsort(lista, lista)

insert(real, lista, lista)

clauses

[insertsort([], []).

[insertsort([H | T], Lsort) :- insertsort(T, T1),
insert(H, T1, Lsort).

[insert(H, [Y | T], [Y | T1]) :- H > Y,
insert(H, T, T1), !.

[insert(H, L, [H | L]).

Execuție: insertsort([1, -1, 10], Lsort).

Lsort = [-1, 1, 10].