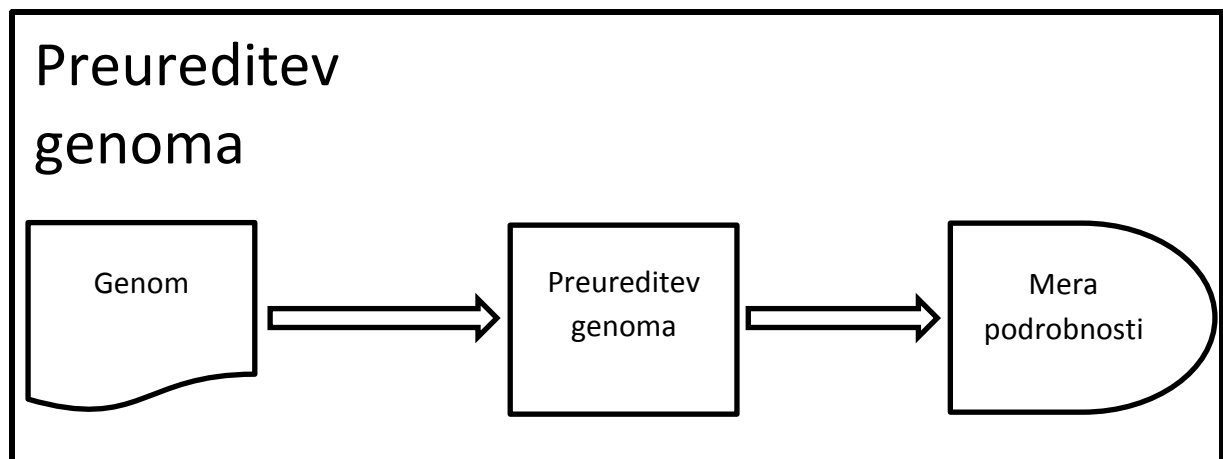


Preureditev genoma

Izdelajte preprosto aplikacijo za preureditev genoma. Aplikacija naj omogoča naslednje:

- Branje tekstovne datoteke z zapisom genoma ([G1](#), [G2](#), [G3](#), [G4](#), [G5](#))
- Preureditev genoma
 - Urejanje s preobrati
 - Preurejanje trakov
- Izpis mere podrobnosti
- Meritve



Urejanje s preobrat:

```
SIMPLE_REVERSAL_SORT( $\pi$ )
  for  $i \leftarrow 1$  to  $n - 1$ 
     $j \leftarrow$  položaj elementa  $i$  v  $\pi$  ( $\pi_j = i$ )
    if  $j \neq i$ 
       $\pi \leftarrow \pi \cdot \rho(i, j)$ 
    output  $\pi$ 
  if  $\pi$  je permutacija identitete
    return
```

kjer je:

$$\pi = \pi_1 \cdots \pi_{i-1} \pi_i \pi_{i+1} \cdots \pi_{j-1} \pi_j \pi_{j+1} \cdots \pi_n$$
$$\pi \cdot \rho(i, j) = \pi_1 \cdots \pi_{i-1} \pi_j \pi_{j-1} \cdots \pi_{i+1} \pi_i \pi_{j+1} \cdots \pi_n$$

Primer:

$$\pi = 6\,8\,9\,1\,4\,7\,3\,2\,5$$

položaj	1	2	3	4	5	6	7	8	9
zamenjave	6	8	9	1	4	7	3	2	5
1	1	9	8	6	4	7	3	2	5
2	1	2	3	7	4	6	8	9	5
2	1	2	3	7	4	6	8	9	5
3	1	2	3	4	7	6	8	9	5
4	1	2	3	4	5	9	8	6	7
5	1	2	3	4	5	6	8	9	7
6	1	2	3	4	5	6	7	9	8
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Preurejanje trakov:

```
IMPROVED_BREAKPOINT_REVERSAL_SORT( $\pi$ )  
  while  $b(\pi) > 0$   
    if  $\pi$  vsebuje padajoči del  
      med vsemi obrati izberi obrat  $\rho$ , ki minimizira  $b(\pi \cdot \rho)$   
    else  
      Izberi obrat  $\rho$ , ki obrene naraščajoči del v  $\pi$   
     $\pi \leftarrow \pi \cdot \rho$   
    output  $\pi$   
  return
```

- Funkcija $b(\pi)$ predstavlja število prekinitev

Primer:

																					obrat	$b(\pi)$	
0	13	2	17	1	3	20	19	11	12	4	5	16	15	10	18	14	8	7	6	9	21	1	15
0	13	2	17	1	3	20	19	11	12	4	5	6	7	8	14	18	10	15	16	9	21	2	14
0	13	2	17	1	3	20	19	18	14	8	7	6	5	4	12	11	10	15	16	9	21	3	12
0	13	2	17	1	3	4	5	6	7	8	14	18	19	20	12	11	10	15	16	9	21	4	11
0	13	2	17	1	3	4	5	6	7	8	14	18	19	20	12	11	10	9	16	15	21	5	10
0	13	2	17	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	20	19	18	14	16	15	21	6	9
0	13	2	17	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	20	19	18	14	15	16	21	7	8
0	13	2	17	18	19	20	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	1	14	15	16	21	8	7
0	13	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	20	19	18	17	1	14	15	16	21	9	6
0	13	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	20	19	18	17	16	15	14	1	21	10	5
0	13	14	15	16	17	18	19	20	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	21	11	3
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	20	19	18	17	16	15	14	13	21	12	2
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		0