

SORTOWANIE OKIEM INFORMATYKA

Sortowanie, czyli porządkowanie zbioru danych względem pewnych cech charakterystycznych każdego elementu tego zbioru, to przykład zagadnienia informatycznego, dla którego istnieje wiele rozwiązań.

SORTOWANIE PRZEZ WSTAWIANIE

Elementy dzieli się na posortowane i nieposortowane. Na początku część posortowana jest pusta. W każdym kroku wybiera się kolejny element z części nieposortowanej i wstawia w odpowiednie miejsce do części posortowanej. Postępuje się w ten sposób tak długo, aż część nieposortowana będzie pusta.



SORTOWANIE PRZEZ WYBIERANIE

Elementy dzieli się na posortowane i nieposortowane. Na początku część posortowana jest pusta. W każdym kroku wybiera się najmniejszy element z części nieposortowanej i wstawia na koniec części posortowanej. Postępuje się w ten sposób tak długo, aż część nieposortowana będzie pusta.



SORTOWANIE BĄBELKOWE

Rozpatruje się elementy parami, przechodząc od lewej do prawej. Porównuje się dwa sąsiednie elementy i odpowiednio zamienia kolejność. Postępuje się w ten sposób aż do przejścia bez żadnej zmiany.



PRACA Z INFOGRAFIKĄ

1. Czym różni się sortowanie przez wstawianie od sortowania przez wybieranie?
2. Przeanalizuj przykład sortowania bąbelkowego. Ile potrzeba zamian, aby ciąg był posortowany?
3. Kiedy można zastosować sortowanie przez zliczanie, a kiedy nie?

SORTOWANIE PRZEZ ZLICZANIE

Algorytm działa tylko dla danych, które można zliczyć, np. liczb całkowitych z ograniczonego zakresu. Przygotowuje się licznik występowania każdego elementu i go zeruje. Następnie przegląda się kolejne elementy i zlicza ich występowanie. Na koniec wypisuje się elementy od najmniejszego do największego tyle razy, ile wystąpiły.



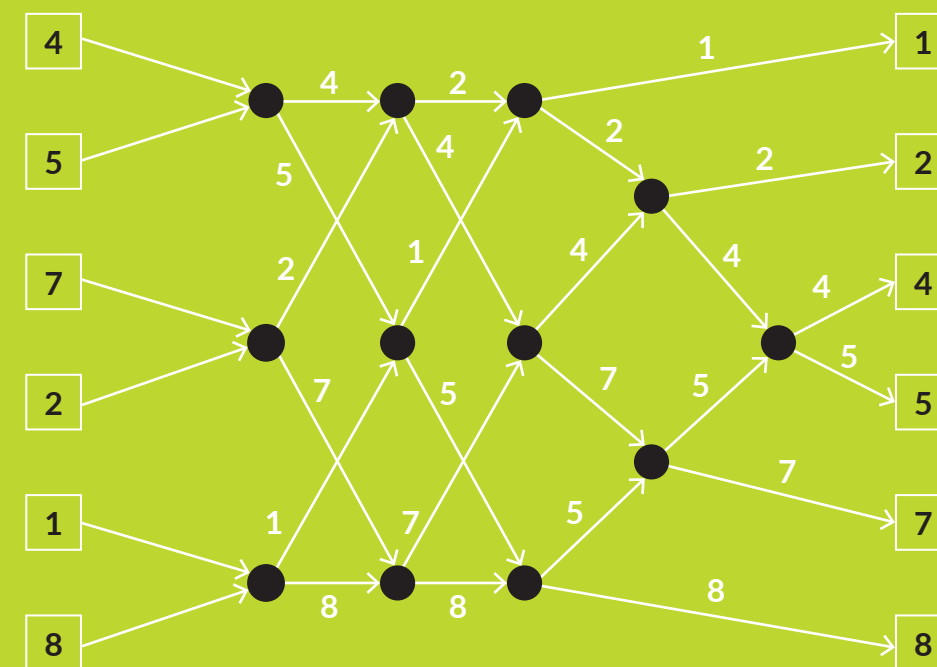
4 2 2 3 1 6 6 4 3 3 5 1 2 5 3 4

ELEMENT	1	2	3	4	5	6
ILE RAZY WYSTĘPUJE	2	3	4	3	2	2

1 1 2 2 2 3 3 3 3 4 4 4 5 5 6 6

SORTOWANIE RÓWNOLEGŁE

Elementy zbioru rozpatruje się w tzw. sieci sortującej – w każdym węźle porównuje się parę liczb i mniejszą liczbę wyprowadza się na górę, a większą na dół. Na koniec otrzymuje się posortowany ciąg.



DANE

WYNIK