

ALGORYTMY I STRUKTURY DANYCH

SORTOWANIE LINIOWE I ZEWNĘTRZNE

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

1. **[**]** W n -elementowej tablicy zapisane są liczby naturalne z zakresu od 1 do n^3 . W oparciu o algorytm *counting-sort* skonstruuj metodę, która posortuje te liczby w liniowym czasie.
2. **[*]** Jak należy zmodyfikować algorytm *bucket-sort*, aby w najgorszym przypadku działał w czasie $O(n \log n)$?
3. **[***]** Zmodyfikuj podany na wykładzie algorytm *radix-sort* tak, aby sortował ciągi o różnej długości. Jeśli danych jest n ciągów $A_1, \dots, A_n$ o długościach odpowiednio $l_1, \dots, l_n$ i ciągi te złożone są z liter alfabetu Σ , gdzie $|\Sigma| = k$, to twój algorytm powinien działać w czasie $O(k + \sum_{i=1}^n l_i)$.
4. **[***]** Napisz w pseudokodzie procedurę, która rozbija dane w pliku wejściowym na serie niemalejące i zapisuje je na przemian w dwóch osobnych plikach wyjściowych. Zadbaj o to, by w plikach wyjściowych była taka sama z dokładnością do 1 liczba maksymalnych serii niemalejących.