

Teoria obliczeń i złożoność obliczeniowa

Lista nr 11 na 7 stycznia 2015

Zadanie 51

Oszacuj długość świadka dla pierwszości liczby zbudowanej zgodnie z metodą opisaną na wykładzie.

Zadanie 52

Pokaż, że klasy RP, BPP są zamknięte na redukcje.

Zadanie 53

Pokaż, że klasy BPP i RP są zamknięte na sumę i przekrój.

Zadanie 54

Założmy, że algorytm randomizacyjny A daje poprawną odpowiedź dla problemu decyzyjnego z prawdopodobieństwem $\frac{1}{2} + \delta$. Oszacuj ile razy należy powtórzyć wykonanie algorytmu A aby prawdopodobieństwo błędnej odpowiedzi zostało ograniczone poniżej $\frac{1}{4}$.

Zadanie 55

Pokaż, że jeśli $NP \subseteq BPP$, to $RP = NP$.

Wskazówka: pokazać, że jeśli istnieje algorytm z klasy BPP dla problemu SAT, to przy jego pomocy można zbudować algorytm wskazujący, że SAT należy również do klasy RP.

Maciej Gębala, Mirosław Kutylowski