

Zadanie domowe nr 4

Rozwiązania należy wysyłać na adres fmurlak@mimuw.edu.pl do **środy, 17 czerwca, godz. 23:59**.

Niech PPL będzie klasą problemów $L \subseteq \{0,1\}^*$, dla których istnieje probabilistyczna maszyna Turinga M , działająca w czasie wielomianowym i używająca logarytmicznej pamięci roboczej, która spełnia następujące warunki:

- dla każdego słowa $w \in L$, $\Pr[M \text{ akceptuje } w] \geq \frac{1}{2}$;
- dla każdego słowa $w \notin L$, $\Pr[M \text{ akceptuje } w] < \frac{1}{2}$.

Udowodnij, że $\text{PPL} \subseteq \text{P}$.

Uwaga: Maszyna probabilistyczna to taka, która oprócz zwykłych operacji zapisu konkretnego symbolu w bieżącej komórce taśmy roboczej, może również wykonywać operację „rzuć symetryczną monetą i zapisz wynik w bieżącej komórce taśmy roboczej”.