

ASD, kolokwium B – 8 maja, 2017

1. (15p) Określ porządek asymptotycznego wzrostu $g \prec g$ (lub $f \approx g$) dla następujących funkcji (dla $n \geq 1$): $1000n^2$, $n^{\log_2(n)}$, $2^{\log_{10}(n)}$, $(n/\log_2(n))^3$.
2. (15p) Oszacuj z dokładnością do $O(\cdot)$ czas działania algorytmu (wzgl. rozmiaru tablicy $n = \text{koniec} - \text{poczatek} + 1$).
Blublu(int *t, int poczatek, int koniec){
 int rozmiar=koniec - poczatek;
 int skok= $\lfloor \text{rozmiar}/3 \rfloor$;
 if(size \leq 3) return;
 for(i:=poczatek to i=poczatek+skok) print(t[i]);
 Blublu(t,poczatek+skok+1, poczatek + 2*skok);
 Blublu(t,poczatek+2*skok+1, koniec);
}
3. (15p) Przesortuj tablicę $t[1 \dots N] = \{12, 2, 14, 9, 5, 7\}$ sortowaniem pozycyjnym. Wypisz wartość tablicy po każdym przebiegu pętli sortującej wzgl. kolejnych bitów.