

Liczby Stirlinga i Bella

Zadanie 1. (0.35 pkt)

Napisz program obliczający za pomocą programowania dynamicznego wartości liczb Stirlinga drugiego rodzaju ze wzoru:

$$S(n, k) = kS(n-1, k) + S(n-1, k-1),$$

gdzie $S(n, n+1) = 0$ dla $n \geq 0$, $S(n, 0) = 0$ dla $n \geq 1$ i $S(0, 0) = 1$.

Zadanie 2. (0.35 pkt)

Napisz program obliczający za pomocą programowania dynamicznego wartości liczb Stirlinga pierwszego rodzaju ze wzoru:

$$s(n, k) = s(n-1, k-1) - (n-1)s(n-1, k),$$

gdzie $s(n, n+1) = 0$ dla $n \geq 0$, $s(n, 0) = 0$ dla $n \geq 1$ i $s(0, 0) = 1$.

Zadanie 3. (0.3 pkt)

Napisz program obliczający za pomocą programowania dynamicznego wartości liczb Bella ze wzoru:

$$B(n) = \sum_{k=0}^{n-1} \binom{n-1}{k} B(k),$$

gdzie $B(0) = 1$.