

Zadanie 2. Strzałki

Dla danej, dodatniej liczby całkowitej N , na kartce papieru rysujemy N różnych punktów i numerujemy je liczbami $1, 2, \dots, N$. W tym zadaniu będziemy łączyć punkty ze sobą strzałkami – funkcja $strzałka(x,y)$ rysuje strzałkę od punktu o numerze x do punktu o numerze y .

Wywołanie poniżej zapisanej funkcji rekurencyjnej $rysuj(x)$ powoduje narysowaniem pewnej liczby strzałek. Jej jedynym argumentem jest pewna liczba całkowita x z przedziału $[1, N]$. Przeanalizuj funkcję i znajdź odpowiedzi dla podanych zadań.

funkcja $rysuj(x)$

jeżeli $2 \cdot x \leq N$

$strzałka(x, 2 \cdot x)$

$rysuj(2 \cdot x)$

jeżeli $2 \cdot x + 1 \leq N$

$strzałka(x, 2 \cdot x + 1)$

$rysuj(2 \cdot x + 1)$

Przykład:

Oto przykładowy rysunek otrzymany w wyniku wywołania $rysuj(1)$ dla $N = 5$ i danego układu punktów:

