

## Wstęp do programowania - zajęcia 6

1. Napisać program pobierający od użytkownika wartości całkowite aż do podania wartości 0 kończącej pobieranie i wypisujący te pary kolejno podawanych liczb, dla których suma wartości pary jest mniejsza od największej z dotychczas podanych wartości, oraz wypisujący ile było takich par (końcowe zero nie jest brane pod uwagę; przykład: dla ciągu wartości 4,1,2,3,-1,6,5,0 wypisane mają być pary: 1,2; 3,-1; -1,6 oraz informacja że były 3 takie pary).
2. Sójka robi zapasy na zimę i codziennie zbiera żołędzie. Dni są albo deszczowe albo słoneczne. Co trzeci dzień jest deszczowy i wtedy zbiera ona o połowę mniej niż gdyby dzień był słoneczny. Z dnia na dzień słońce zachodzi coraz szybciej i każdego dnia sójka zbiera mniej niż dnia poprzedniego. Dokładniej, jeśli pierwszego słonecznego dnia zebrała  $L$  żołędzi ( $L \geq 40$  oraz  $L$  jest liczbą parzystą), to drugiego słonecznego dnia zbierze  $L - 2$  żołędzi, trzeciego deszczowego dnia zbierze  $(L - 4)/2$ , czwartego słonecznego dnia zbierze  $L - 6$  orzechów, piątego słonecznego dnia zbierze  $L - 8$  żołędzi, szóstego deszczowego zbierze  $(L - 10)/2$  itd. Ile żołędzi zbierze sójka w ciągu  $N$  dni ( $N \leq 20$  jest liczbą całkowitą)? Przykład:  $L = 40$  i  $N = 10$  Ilość żołędzi zebranych w kolejnych dni: 40, 38, 18, 34, 32, 15, 28, 26, 12, 22. Zatem łącznie zbierze 265 żołędzi.
3. Napisać program pobierający od użytkownika wartości całkowite aż do podania wartości 0 kończącej pobieranie i wypisujący te trójki kolejno podanych wartości w których średnia z dwóch większych liczb w trójce jest większa od liczby całkowitej  $G$ , oraz informację ile było takich trójek (końcowe 0 nie jest brane pod uwagę, liczba  $G$  jest podawana przez użytkownika na początku programu. Przykład: dla  $G=3$  i ciągu wartości 1,3,4,-2,-10,4,2,7,0 wypisane zostaną trójki 1,3,4; 3,4,-2; 4,2,7 i informacja że były 3 takie trójki.
4. Napisać program pobierający od użytkownika liczbę całkowitą  $R$  ( $R > 1$ ) i liczbę rzeczywistą dodatnią  $S$  (należy wymusić podanie odpowiednich wartości), a następnie informujący ile kolejnych liczb z ciągu 1,  $R-1$ ,  $R(R+1)-2$ ,  $R(R+1)(R+2)-3$ ,  $R(R+1)(R+2)(R+3)-4$ , ... należy dodać, aby otrzymać liczbę nie mniejszą niż  $S$ , oraz o ile wynik tego dodawania będzie większy od  $S$ . Przykłady:  $R=2$ ,  $S=143$ : liczb: 5, Wynik równy.  $R=3$ .  $S=300$ : Liczb: 5, Wynik większy o 126.
5. Napisać program, który wczytuje dodatnie liczby całkowite mniejsze od 777 aż do napotkania liczby 777 (w przypadku wprowadzenia z klawiatury liczby niedodatniej bądź większej od 777 należy wymusić wprowadzenie dopuszczalnej wartości) i wypisuje na ekranie wszystkie trójki kolejno wczytanych liczb  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , które mogą stanowić długości boków trójkąta. W przypadku nieistnienia takiej trójki należy wyprowadzić stosowny komunikat. Przykłady: dla liczb: 3,4,5,2,2,7,6 program wypisuje następujące trójki liczb: (3,4,5), (4,5,2), (2,7,6) zaś dla liczb: 1,2,1,1,3 pojawia się komunikat: "Brak trójek kolejnych liczb mogących stanowić długości boków trójkąta".