

Zadanie 4. Galerie handlowe

Firma *Igloo* planuje w wybranych miastach Europy wybudować galerie handlowe. W każdej z planowanych galerii może znajdować się różna liczba lokali handlowych. Wszystkie lokale handlowe będą miały kształt prostokąta.

W pliku `galerie.txt` zapisanych jest 50 wierszy z informacjami dotyczącymi planowanych galerii. Każdy wiersz w pliku to informacja o jednej galerii. Dane oddzielone są spacją i zawierają odpowiednio:

- kod kraju;
- nazwę miasta (nazwy miast nie powtarzają się);
- 70 par liczb (140 liczb) określających wymiary (długość i szerokość w metrach) lokali handlowych, które znajdować się będą w danej galerii. Jeżeli liczba lokali w galerii jest mniejsza niż 70, to wiersz uzupełniony jest zerami.

Przykład:

NL Amsterdam 8 4 5 12 7 5 5 11 9 4 7 6 ... 0 0 0 0 0

Do Twojej dyspozycji jest pomocniczy plik `galerie_przyklad.txt`, zawierający 10 wierszy, który możesz wykorzystać, aby sprawdzić poprawność działania swojego(-ich) programu(-ów).

Napisz program(-y), w wyniku działania którego(-ych) otrzymasz odpowiedzi do podanych zadań. Pliki źródłowe z rozwiązaniem zapisz pod nazwą zgodną z numerem zadania, z rozszerzeniem odpowiadającym użytemu narzędziu informatycznemu.

Zadanie 4.1. (0–4)

Dla każdego kraju z pliku `galerie.txt` wyznacz liczbę miast, w których powstaną galerie. Wynik zapisz w pliku `wynik4_1.txt`. W każdym wierszu pliku powinny znajdować się: kod państwa oraz informacja o liczbie miast.

Dla danych z pliku `galerie_przyklad.txt` prawidłowa odpowiedź to:

H 1
I 2
F 1
GB 1
D 3
NL 1
DK 1

Zadanie 4.2. (0–4)

a) Oblicz całkowitą powierzchnię handlową każdej galerii (jako sumę powierzchni wszystkich lokali w danej galerii) oraz liczbę lokali.

Wyniki zapisz w pliku `wynik4_2a.txt`. W każdym wierszu pliku wynikowego powinny się znaleźć: nazwa miasta, powierzchnia galerii znajdującej się w danym mieście oraz liczba lokali, rozdzielone znakiem spacji.

Dla danych z pliku `galerie_przyklad.txt` prawidłowa odpowiedź to:

Budapeszt 3598 64
 Neapol 3352 48
 Marsylia 3444 56
 Leeds 2952 44
 Frankfurt 3515 57
 Genua 3386 56
 Dortmund 3697 57
 Rotterdam 3184 49
 Dusseldorf 3737 63
 Kopenhaga 3765 60

- b) Podaj nazwę miasta z galerią o największej powierzchni całkowitej oraz nazwę miasta z galerią o najmniejszej powierzchni całkowitej. Jest dokładnie jedno miasto z galerią o największej powierzchni i jedno z galerią o najmniejszej powierzchni.
 Wyniki zapisz w pliku `wynik4_2b.txt`. W pliku wynikowym powinny znaleźć się nazwy miast wraz z powierzchniami galerii.

Prawidłowa odpowiedź dla danych pliku `galerie_przyklad.txt`:

Kopenhaga 3765
 Leeds 2952

Zadanie 4.3. (0–4)

Powiemy, że dwa lokale są tego samego rodzaju, jeżeli ich powierzchnia jest taka sama. W którym mieście powstanie galeria z największą liczbą różnych rodzajów lokali (jest jedno takie miasto), a w którym powstanie galeria z najmniejszą liczbą różnych rodzajów lokali (jest jedno takie miasto)? Podaj te miasta oraz liczby różnych rodzajów lokali w tych miastach. Wynik zapisz w pliku `wynik4_3.txt`. W każdym z dwóch wierszy pliku powinny znajdować się nazwa miasta oraz liczba różnych rodzajów lokali w tym mieście.

Prawidłowa odpowiedź dla danych pliku `galerie_przyklad.txt`:

Dusseldorf 34
 Genua 23

Do oceny oddajesz:

- pliki tekstowe `wynik4_1.txt`, `wynik4_2a.txt`, `wynik4_2b.txt`, `wynik4_3.txt` zawierające odpowiedzi do poszczególnych zadań.
- plik(i) zawierający(e) komputerową realizację Twoich obliczeń:

Zadanie 4.1. (nazwa pliku)

Zadanie 4.2. (nazwa pliku)

Zadanie 4.3. (nazwa pliku)

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	4.1.	4.2.	4.3.
	Maks. liczba pkt.	4	4	4
	Uzyskana liczba pkt.			