

Wiązka zadań *Kod EAN*

Kod EAN (*European Article Number*) jest kodem kreskowym powszechnie stosowanym na opakowaniach towarów będących przedmiotem handlu. Czytnik kodu przetwarza go na ciąg cyfr z zakresu 0..9.

Dla uproszczenia zadania (choć rzeczywistość wykracza poza te reguły) przyjęto, że:

- kody wszystkich towarów są 13-cyfrowe,
- pierwsze 3 cyfry kodu są oznaczeniem kraju, w którym zarejestrowany jest producent,
- następne 4 cyfry identyfikują oddział firmy producenta,
- kolejne 5 cyfr jest identyfikatorem towaru,
- ostatnia cyfra jest cyfrą kontrolną.

W pliku `towary.txt` zebrano dane o wybranych słodyczach, napojach, deserach i używkach dostępnych na polskim rynku (nieco zmodyfikowane na potrzeby zadania). Kody EAN towarów są unikatowe. Towary o tej samej nazwie, lecz w opakowaniach o różnych masach, posiadają różne kody EAN. Dla każdego towaru podano: nazwę (`nazwa`), jego rodzaj (`rodzaj`), masę towaru w gramach (`masa`), podatek VAT (`VAT`) oraz kod EAN (`EAN`). Każdy towar opisany jest w osobnym wierszu. Przykład:

<code>nazwa</code>	<code>rodzaj</code>	<code>masa</code>	<code>VAT</code>	<code>EAN</code>
TIKI TAKI	czekolada	100	0,23	5909102008735
KOPIEC KRETA	ciasto	410	0,05	5909437089003
NIC NAC'S	przekaska	40	0,08	4018077798818

W pliku `kraje.txt` znajdują się nazwy krajów (`kraj`), w których zarejestrowani są producenci towarów, oraz przydzielone tym krajom 3-cyfrowe kody (`kod_kraju`), będące pierwszymi trzema cyframi kodów EAN. Większość krajów posiada jeden kod, ale są kraje, którym przydzielono więcej kodów. Przykład:

<code>kod_kraju</code>	<code>kraj</code>
304	Francja
338	Francja
380	Bulgaria

W pliku `producenci.txt` znajdują się informacje o oddziałach firm producentów towarów. Dla każdego oddziału podano: jego 4-cyfrowy kod stosowany w kodzie EAN (`kod_oddzialu`), 3-cyfrowy kod kraju, w którym oddział został zarejestrowany (`kod_kraju`), nazwę firmy (`nazwa_firmy`) oraz lokalizację jej oddziału — nazwę miasta, ewentualnie z nazwą dzielnicy (`lokalizacja`). Niektóre firmy mają wiele oddziałów, które mogą być zarejestrowane w różnych krajach. Przykład:

<code>kod_kraju</code>	<code>kod_oddzialu</code>	<code>lokalizacja</code>	<code>nazwa_firmy</code>
590	9020	Torun	Pacific
590	1480	Jankowice	Kraft-Foods
304	5140	Velizy-Villacoublay	Kraft-Foods

W każdym pliku pierwszy wiersz jest wierszem nagłówkowym. Dane w wierszach oddzielone są znakiem tabulacji.

Rozwiąż poniższe zadania, wykorzystując dostępne narzędzia informatyczne. Wyniki zamieść w pliku tekstowym o nazwie `ean_wyniki.txt`. Do oceny oddaj ten plik oraz komputerową realizację rozwiązania.

112.1.

Dla każdego **rodzaju** towarów podaj **liczbę różnych krajów**, z których te towary pochodzą.

112.2.

Dla wszystkich producentów obecnych na naszym rynku, a zarejestrowanych w Czechach, podaj nazwy ich firm oraz lokalizacje ich oddziałów.

112.3.

Utwórz zestawienie, w którym dla każdego rodzaju towaru podasz najmniejszą masę towaru tego rodzaju oraz nazwę towaru tego rodzaju o najmniejszej masie.

112.4.

Wyszukaj towary z rodzaju „baton” w opakowaniach o masie przekraczającej 300g. Dla każdego z nich podaj: nazwę towaru, jego masę oraz nazwę firmy i nazwę kraju, w którym zarejestrowano oddział producenta tego towaru.

112.5.

Każdy towar ma określoną stawkę podatku VAT. Sporządź zestawienie, w którym dla każdego kraju podasz liczbę towarów pochodzących z tego kraju, z podziałem na poszczególne stawki podatku VAT.