

Zadanie 4. Dokumenty

Plik `identyfikator.txt` zawiera 200 wierszy. W każdym wierszu jest zapisany identyfikator pewnego dokumentu, który składa się z serii (trzy wielkie litery alfabetu łacińskiego) oraz sześciu cyfr.

Napisz program(-y), w wyniku działania którego(-ych) otrzymasz odpowiedzi do poniższych zadań.

Uwaga: Plik `identyfikator_przyklad.txt` zawiera przykładowe dane (20 wierszy). Odpowiedzi dla danych z tego pliku są podane pod treściami zadań.

Zadanie 4.1. (0–3)

Podaj identyfikatory (seria+numer) tych dokumentów z pliku `identyfikator.txt`, których suma cyfr z numerycznej części jest największa. Odpowiedź zapisz w pliku `wyniki4_1.txt`, po jednym identyfikatorze w wierszu, w kolejności zgodnej z kolejnością w pliku `identyfikator.txt`.

W pliku `identyfikator_przyklad.txt` jest jeden taki identyfikator. Prawidłowa odpowiedź dla pliku `identyfikator_przyklad.txt`:

CHY728985

Zadanie 4.2. (0–4)

Podaj wszystkie te identyfikatory dokumentów z pliku `identyfikator.txt`, których seria lub numer są palindromami, czyli czytane od lewej do prawej i od prawej do lewej są takie same. Odpowiedź zapisz w pliku `wyniki4_2.txt`, po jednym identyfikatorze w wierszu, w kolejności zgodnej z kolejnością w pliku `identyfikator.txt`.

Prawidłowa odpowiedź dla pliku `identyfikator_przyklad.txt`:

KOK201272

PIP417543

MOS302203

Zadanie 4.3. (0–4)

Poprawność identyfikatora dokumentu potwierdza pierwsza cyfra z jego numerycznej części, która jest cyfrą kontrolną.

Podczas sprawdzania poprawności identyfikatora dokumentu litery jego serii są zamieniane na liczby według następującego przypisania:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

Aby sprawdzić poprawność identyfikatora danego dokumentu, należy wartość każdego elementu identyfikatora (poza cyfrą kontrolną) pomnożyć przez odpowiednią wagę. Wagi poszczególnych składowych identyfikatora to kolejno: 7, 3, 1, 7, 3, 1, 7, 3. Otrzymane iloczyny należy zsumować i policzyć resztę z dzielenia tej sumy przez 10 (mod 10). Jeśli uzyskana w ten sposób liczba jest równa wartości pierwszej cyfry z identyfikatora dokumentu, to identyfikator jest poprawny.

Przykład:

Dla dokumentu o identyfikatorze: CIS459437

numer	C	I	S	4	5	9	4	3	7
wartość	12	18	28	-----	5	9	4	3	7
waga	7	3	1	-----	7	3	1	7	3
iloczyn	84	54	28	-----	35	27	4	21	21

Suma to $84+54+28+35+27+4+21+21=274$ $274 \bmod 10 = 4$

Pierwsza cyfra z numerycznej części identyfikatora jest równa 4, zatem identyfikator dokumentu jest poprawny.

W pliku `identyfikator.txt` znajdują się identyfikatory, z których część jest poprawna, a część – niepoprawna. Podaj wszystkie identyfikatory dokumentów z tego pliku, które są niepoprawne. Odpowiedź zapisz w pliku `wyniki4_3.txt`, po jednym identyfikatorze w wierszu, w kolejności zgodnej z kolejnością w pliku `identyfikator.txt`.

Prawidłowa odpowiedź dla pliku `identyfikator_przyklad.txt`:

NHO307984

SEH422297

MOS302203

Do oceny oddajesz:

- pliki tekstowe `wyniki4_1.txt`, `wyniki4_2.txt`, `wyniki4_3.txt`, zawierające odpowiedzi do zadań 4.1. – 4.3.
- pliki zawierające kody źródłowe Twoich programów:

Zadanie 4.1. (nazwa pliku)

Zadanie 4.2. (nazwa pliku)

Zadanie 4.3. (nazwa pliku)