

**Zadanie 4. Hasła (10 pkt)**

Informatyk z firmy „KompOK” zapisał w pliku `hasla.txt` 200 haseł. Każde hasło umieszczone jest w osobnym wierszu pliku. Hasło składa się tylko z małych liter alfabetu angielskiego, zaś jego długość wynosi od 3 do 10 znaków.

Wykorzystując dane zawarte w tym pliku, wykonaj poniższe polecenia. Odpowiedzi do poszczególnych podpunktów zapisz w plikach tekstowych o nazwach `wynik4a.txt`, `wynik4b.txt`, `wynik4c.txt`.

- W pliku `wynik4a.txt` podaj, ile haseł ma parzystą, a ile nieparzystą liczbę znaków.
- W pliku `wynik4b.txt` utwórz zestawienie haseł (po jednym w wierszu), które są palindromami.  
Palindrom to wyraz brzmiący tak samo przy czytaniu z lewej strony do prawej, jak i odwrotnie, np. *kajak*, *potop*.
- Zapisz w pliku `wynik4c.txt` zestawienie haseł (po jednym w wierszu) zawierających w sobie dwa kolejne znaki, których suma kodów ASCII wynosi 220.

**Przykłady:**

Hasło *krzysio* zawiera dwa kolejne znaki *si*, których suma kodów ASCII wynosi 220. Kod ASCII znaku *s* to 115, kod znaku *i* to 105; suma kodów wynosi  $115+105 = 220$ .

Hasło *cyrk* zawiera również takie dwa kolejne znaki. Kod ASCII znaku *c* to 99, kod ASCII znaku *y* to 121; suma kodów wynosi  $99+121=220$

Tabela kodów ASCII

Znak	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
Kod ASCII	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
Znak	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
Kod ASCII	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122

Uwaga: Kolejność haseł w plikach `wynik4b.txt`, `wynik4c.txt` powinna być zgodna z kolejnością ich występowania w pliku `hasla.txt`.

Do oceny oddajesz plik(i) o nazwie (ach) .....  
tu wpisz nazwę(y) pliku(ów)

zawierający(e) komputerową(e) realizację(e) Twojego rozwiązania do wszystkich podpunktów, plik tekstowy o nazwie `wynik4a.txt`, zawierający odpowiedź do podpunktu a), plik tekstowy o nazwie `wynik4b.txt`, zawierający wyniki z podpunktu b), plik tekstowy o nazwie `wynik4c.txt`, zawierający wyniki z podpunktu c).

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	4a)	4b)	4c)
	Maks. liczba pkt	2	4	4
	Uzyskana liczba pkt			