

## Zadanie 1

Wiedząc, że system informacyjny S dotyczący piłek do gry zadany jest tabelą:

ID	Sport	Rozmiar	Śr.Wentylu	Kolor	Materiał
1	Koszykówka	Duża	Duży	Czerwona	Skóra
2	Koszykówka	Średnia	Duży	Biała	Guma
3	Koszykówka	Duża	Średni	Czerwona	Skóra
4	Siatkówka	Średnia	Mały	Niebieska	Tworzywo sztuczne
5	Siatkówka	Średnia	Mały	Czerwona	Guma
6	Siatkówka	Duża	Średni	Niebieska	Tworzywo sztuczne
7	Siatkówka	Mała	Średni	Niebieska	Tworzywo sztuczne
8	Tenis	Mała	Brak	Żółta	Tworzywo sztuczne
9	Tenis	Mała	Brak	Żółta	Tworzywo sztuczne
10	Tenis	Mała	Brak	Biała	Guma

Zakładając, że zastosujemy metodę list inwersyjnych z niepełnym zbiorem deskryptorów  $D'=\{(rozmiar, duza), (rozmiar, srednia), (rozmiar, mala), (material, skora), (material, Guma), (material, Tworzywo sztuczne)\}$  dla systemu S: przedstaw kartotekę wyszukiwawczą. Określ czas wyszukiwania odpowiedzi na pytanie  $t=(rozmiar, duza)$   $(material, skora)$  dla takiej kartoteki w metodzie list inwersyjnych. Wyznacz redundancję i zajętość pamięci dla takiej modyfikacji i porównaj ją z redundancją i zajętością pamięci dla metody klasycznej.

## Zadanie 2

Mając daną następująco zapisaną funkcję informacji:

Nazwa	Wielkość wyświetlacza[Cale]	Aparat Mpix	[Ilość	Pojemność akumulatora [mAh]
Samsung GalaxyNote 2	Duży	Duża		Duża
Samsung Galaxy S4	Duży	Duża		Mała
Apple iPhone 5	Duży	średnia		Duża
Nokia Lumia 820	Duży	średnia		Mała
HTC One	Średni	Duża		Duża
GoClever Quantum 4	średni	Duża		Mała
HuaweiAscend P6	Średni	średnia		Duża
Blackberry Z10	Średni	Średnia		Mała

Dla systemu S opisującego modele telefonów zaproponuj modyfikację metody list inwersyjnych, która będzie szybko wyszukiwać informacje na pytania dotyczące zastosowanego w nich systemu operacyjnego oraz wielkości wyświetlacza.

Przedstaw proces wyszukiwania odpowiedzi na pytanie o telefony z małym wyświetlaczem i dużą pojemnością akumulatora. Oszacuj redundancję dla systemu bez modyfikacji oraz z zastosowaną modyfikacją.

### Zadanie 3

Wiedząc, że system informacyjny S dotyczący pilek do gry zadany jest tabelą:

Numer porz.	Marka	Procesor	Karta graficzna	Dysk twardy (GB)	RAM (GB)	Przekątna	System operacyjny
1	Lenovo	wolny	Intel	500	4	średnia	Windows
2	Samsung	szybki	Intel	250	2	mała	Linux
3	Acer	szybki	NVidia	1000	16	duża	Windows
4	Acer	średni	AMD	1000	4	duża	Windows
5	Lenovo	szybki	AMD	250	8	średnia	Windows
6	Asus	średni	Intel	250	2	mała	Linux
7	Samsung	średni	AMD	1000	4	średnia	Windows
8	Asus	wolny	NVidia	1000	2	mała	Windows
9	Asus	średni	Intel	500	2	duża	Windows

Zastosuj metodę list inwersyjnych z niepełnym zbiorem deskryptorów zawierającym jedynie deskryptory atrybutów: {marka, karta graficzna, przekątna, system operacyjny}. Przedstaw kartotekę wyszukiwawczą. Określ czas wyszukiwania odpowiedzi na pytanie  $t = (\text{Marka, Acer}) (\text{System operacyjny, Windows}) (\text{karta graficzna, AMD})$  dla takiej kartoteki w metodzie list inwersyjnych. Wyznacz redundancję i zajętość pamięci dla takiej modyfikacji i porównaj ją z redundancją i zajętością pamięci dla metody klasycznej.

### Zadanie 4

Wiedząc, że system informacyjny S dotyczący filmów zadany jest tabelą:

Film	Reżyser	Gatunek	Produkcja	Ocena
A	James Cameron	Sci-Fi	USA	4
B	James Cameron	Dramat	USA	4
C	James Cameron	Katastroficzny	USA	4
D	Michael Bay	Akcja	USA	3
E	Peter Jackson	Fantasy	Nowa Zelandia	5
F	Olivier Nakache	Komedia	Francja	5
G	Olivier Nakache	Sci-Fi	Wielka Brytania	5
H	Michael Bay	Komedia	Australia	3
I	Michael Bay	Fantasy	USA	2
J	Olivier Nakache	Sensacja	Wielka Brytania	1

- Przedstaw kartotekę wyszukiwawczą dla metody list inwersyjnych odpowiednio zmodyfikowaną tak by jednocześnie zmniejszyć zajętość pamięci, a także uzyskać krótki czas wyszukiwania odpowiedzi na pytania o reżyserów realizujących najlepsze filmy (najwyższa ocena).
- Przedstaw proces wyszukiwania filmów które otrzymały ocenę nie mniejszą niż 4 i które wyprodukowano w USA.
- Wyznacz zajętość pamięci i redundancję kartoteki wyszukiwawczej po dokonanej modyfikacji.