

Rozwiązanie zadania nr 1

Plik 1:

Obliczamy ilość bloków potrzebną do przechowywania faktycznych danych.

$$20\,780\text{ B} / 1024\text{ B} = 20,292968 \quad (\text{potrzeba 21 bloków 1kB})$$

Ponieważ w i-węźle jest tylko 10 bezpośrednich wskaźników do bloków danych, zmuszeni jesteśmy skorzystać z bloku pośredniego I poziomu. W bloku pośrednim mieści się maksymalnie 256 wskaźników ($1024\text{B} / 4\text{B}$ [32bity]), z których wykorzystamy jedynie 11 brakujących.

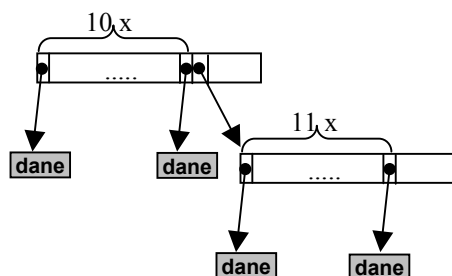
Tak więc ostatecznie potrzebujemy **21** bloków na dane + **1** blok pośredni, czyli **22** bloki.

Fragmentacja wewnętrzna w przypadku tego pliku to miejsce niewykorzystane w ostatnim bloku z danymi.

$$20\,780 - 20 * 1024 = 20\,780 - 20\,480 = 300$$

W ostatnim bloku będzie jedynie 300 B danych.

$$1024 - 300 = \mathbf{724} \quad (\text{fragmentacja wewnętrzna})$$



Plik 2 (analogicznie):

Obliczamy ilość bloków potrzebną do przechowywania faktycznych danych.

Plik 1: $544\,868\text{ B} / 1024\text{ B} = 532,09765 \quad (\text{potrzeba 533 bloki 1kB})$

Ponieważ w i-węźle jest tylko 10 bezpośrednich wskaźników do bloków danych, zmuszeni jesteśmy skorzystać z bloku pośredniego I poziomu zawierającego 256 wskaźników. Do przechowywania wskaźników na pozostałe 267 bloków danych wykorzystać trzeba bloki pośrednie II poziomu (patrz rysunek)

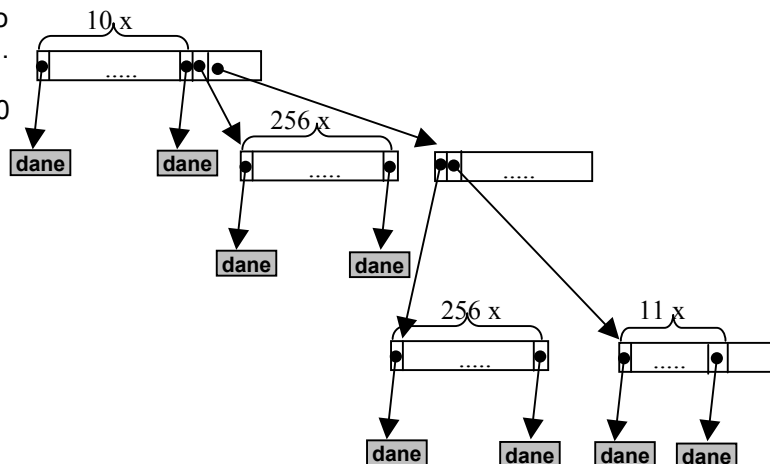
Tak więc ostatecznie potrzebujemy **533** bloków na dane + **4** blok pośredni, czyli **537** bloki.

Fragmentacja wewnętrzna w przypadku tego pliku to miejsce niewykorzystane w ostatnim bloku z danymi.

$$544\,868 - 532 * 1024 = 544\,868 - 544\,768 = 100$$

W ostatnim bloku będzie jedynie 100 B danych.

$$1024 - 100 = \mathbf{924} \quad (\text{fragmentacja wewnętrzna})$$



Poprawna odpowiedź:

- a) $22+537 = 559$ bloków
- b) $724+924 = 1\,648\text{ B}$