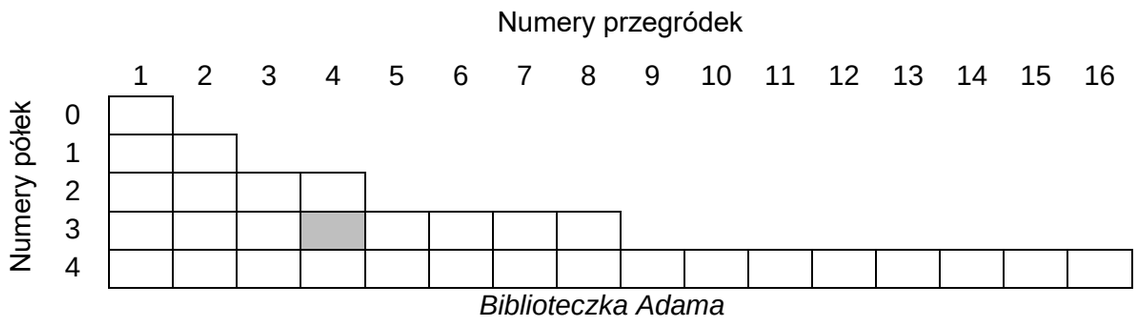
Zadanie 1. Biblioteczka Adama

Adam przechowuje swoje książki w biblioteczce zbudowanej z półek ponumerowanych kolejno 0, 1, 2, … (zaczynając od półki położonej najwyżej). Półka o numerze i ma 2^i przegródek, w których umieszczane są książki. W jednej przegródce można umieścić tylko jedną książkę. Przegródki na i-tej półce są ponumerowane od lewej do prawej kolejnymi liczbami 1, 2, 3, …, 2^i.
Jako $B[i, j]$ oznaczamy j-tą przegródkę na i-tej półce.

Przykład 1.
Szara komórka to przegródka $B[3, 4]$



Każda książka ma swój numer identyfikacyjny.
Adam ustawia książki na półkach, zawsze zaczynając od przegródki $B[0,1]$. Stosuje przy tym następującą, rekurencyjną regułę:
Adam sprawdza, czy przegródka $B[i, j]$ ($i \geq 0$ oraz $1 \leq j \leq 2^i$) jest pusta. Jeśli tak, umieszcza książkę w tej przegródce. W przeciwnym przypadku porównuje numer wstawianej książki z numerem książki w przegródce. Jeśli numer wstawianej książki jest mniejszy od numeru książki stojącej w przegródce, próbuje umieścić książkę na kolejnej półce w przegródce $B[i + 1, 2j - 1]$. Jeśli numer wstawianej książki jest większy od numeru książki w przegródce, to próbuje umieścić książkę w przegródce $B[i + 1, 2j]$.

Przykład 2.
Poniżej przedstawiono zawartość biblioteczki po wstawieniu do niej książek kolejno o numerach: 10, 2, 15, 13, 1, 5, 25 (zakładamy, że przedtem biblioteczka była pusta).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	10															
1	2	15														
2	1	5	13	25												
3																
4																

Przykład 3.
Poniżej przedstawiono zawartość biblioteczki po wstawieniu do niej książek kolejno o numerach: 1, 5, 10, 15, 2, 25, 13 (zakładamy, że przedtem biblioteczka była pusta).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	1															
1		5														
2			2	10												
3								15								
4															13	25