	<h1 style="text-align: center;">Metody programowania 2021/2022</h1> <h2 style="text-align: center;">Pakowanie plecaka</h2>	<h1 style="text-align: center;">P_05</h1>
---	--	---

Opis

Napisz aplikację w Javie zawierającą dwie funkcje: rekurencyjną *rec_pakuj(...)* oraz jej iteracyjną wersję *iter_pakuj(...)*, wykorzystującą stos, będącej symulacją funkcji rekurencyjnej, rozwiązujące problem pakowania plecaka opisany na wykładzie, to znaczy znajdujący sekwencję elementów, których sumaryczna waga jest równa pojemności plecaka (wybrane elementy dokładnie wypełniają plecak).

Aplikacja powinna umożliwiać operowanie na plecaku o zadanej pojemności oraz zadanej liczbie elementów o różnych wagach umieszczanych w plecaku.

Wejście

Dane do programu wczytywane są ze standardowego wejścia (klawiatury) zgodnie z poniższą specyfikacją:

1. Pierwszą podawaną wartością będzie dodatnia liczba całkowita z ($1 \leq z \leq 10^6$), oznaczająca ilość zestawów danych.
2. Każdy zestaw danych zawiera w kolejnych wierszach:
 - liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 10^6$) oznaczająca pojemność plecaka.
 - liczbę całkowitą k ($1 \leq k \leq 10^6$) oznaczająca liczbę elementów mogących wypełnić plecak.
 - nie powtarzające się liczby całkowite a_1, \dots, a_k ($1 \leq a_i \leq 10^6$ dla i od 1 do k), będące wagami kolejnych elementów.

Wyjście

W przypadku braku poszukiwanego rozwiązania program wypisuje słowo **BRAK**, natomiast dla każdego zestawu danych z istniejącym rozwiązaniem program wypisuje w dwóch liniach kolejno:


1. "REC: "+pojemność plecaka+" = "
2. "ITER: "+pojemność plecaka+" = "

następnie w obu liniach wypisuje ciąg wejściowych elementów oddzielonych pojedynczą spacją, wypisany z zachowaniem wejściowej kolejności i dający w sumie zadaną pojemność plecaka.

Zarazem spośród wszystkich ciągów, wypisywany ciąg musi być pierwszym względem porządku leksykograficznego numerów swoich elementów.

Przykład

Dla danych wejściowych: 2 20 5 11 8 7 6 5 21 3 5 6 7	Poprawną odpowiedzią jest: REC: 20 = 8 7 5 ITER: 20 = 8 7 5 BRAK
---	---

	<p style="text-align: center;">Metody programowania 2021/2022 Pakowanie plecaka</p>	<p style="text-align: center;">P_05</p>
---	---	---

Wymagania implementacyjne

1. // Imie Nazwisko – nr grupy
2. Jedynym dozwolonym importem jest obsługa wczytywania z klawiatury, to jest:
`import java.util.Scanner;`
3. Główna klasa musi nazywać się *Source*, co oznacza ogólne ramy kodu postaci:

```
class Source {
    public static void main( String [] args ) {
        ...
    }
}
```
4. Wczytywanie musi się odbywać przez pojedynczą zmienną klasy *Scanner*, zadeklarowaną zewnętrze w stosunku do wszystkich metod głównej klasy.
W praktyce oznacza to tylko jedną deklarację w przykładowej postaci, np.:

```
public static Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

w pierwszej linii ciała głównej klasy.
5. Kod programu powinien zawierać komentarze i testy zgodnie z opisem podanym w Regulaminie zaliczania programów na BaCy.
6. Funkcja rekurencyjna nie może zawierać pętli.