**BEECROWD 1256**

Madruga irá receber N tiras retangulares de papel com 1 cm de largura e C cm de comprimento. As tiras devem ser colocadas uma ao lado da outra de forma que suas bases estejam alinhadas. A tarefa de seu Madruga será, com apenas um corte em linha reta, paralelo à base, fazer com que a soma das áreas das tiras cortadas seja igual a A cm².

Sua tarefa é descobrir essa altura **H** e ajudar Seu Madruga a se manter no emprego.

**ENTRADA(S):**

Haverá diversos casos de testes. A primeira linha de cada caso inicia com dois inteiros **N**(1 ≤ **N** ≤ 105) e **A** (1 ≤ **A** ≤ 109) representando, respectivamente, a quantidade de tiras e a área resultante esperada. A próxima linha conterá **N** inteiros, representando o comprimento C**i** (1 <= C**i** <= 104) de cada tira.

A entrada termina com **N** = **A** = 0, a qual não deve ser processada.

5 3

5 3 6 2 3

4 14

2 5 2 5

0 0

**SAÍDA(S):**

*Para cada caso, exiba uma única linha, a altura H do corte que Seu Madruga deve fazer para que a soma da área das tiras cortadas seja igual a A cm². Use 4 casas decimais após o ponto.*

*Exiba “:D”, caso nenhum corte seja necessário, ou “-.-“ caso seja impossível.*

4.0000

:D

**CÓDIGO FONTE**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

import *java.util.Scanner*;

*public* *class* HelpSeuMadruga {

*public* *static* void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        while (scanner.hasNextInt()) {

            int numberPeople = scanner.nextInt();

            int desiredHeight = scanner.nextInt();

            if (numberPeople + desiredHeight == 0) {

                break;

            }

            int[] personHeights = new int[numberPeople];

            int totalHeight = 0;

            for (int i = 0; i < numberPeople; i++) {

                personHeights[i] = scanner.nextInt();

                totalHeight += personHeights[i];

            }

            if (totalHeight < desiredHeight) {

                System.out.println("-.-");

                continue;

            } else if (totalHeight == desiredHeight) {

                System.out.println(":D");

                continue;

            }

            boolean isPossible = false;

            double left = 0.0;

            double right = 100001.0;

            double currentHeight = (left + right) / 2.0;

            double error = 0.0001;

            while (right - left > 0.000001) {

                double currentTotal = 0.0;

                for (int i = 0; i < numberPeople; i++) {

                    if (personHeights[i] > currentHeight) {

                        currentTotal += (personHeights[i] - currentHeight);

                    }

                }

                if (Math.abs(currentTotal - desiredHeight) < error) {

                    System.out.printf("%.4f\n", currentHeight);

                    isPossible = true;

                    break;

                }

                if (currentTotal < desiredHeight) {

                    right = currentHeight;

                    currentHeight = (right + left) / 2.0;

                }

                if (currentTotal > desiredHeight) {

                    left = currentHeight;

                    currentHeight = (right + left) / 2.0;

                }

            }

            if (isPossible) {

                continue;

            }

            System.out.printf("%.4f\n", currentHeight);

        }

        scanner.close();

    }

}

Primeiro, armazenamos o valor de N e A respectivamente em **numberPeople** e **desiredHeight**.

Caso a soma dos dois seja igual a zero, ou seja, caso que não é analisado (fim dos testes), quebramos o loop e finalizamos a aplicação. Do contrário:

Criamos um array para armazenas as fitas. No caso do nosso código, a altura das pessoas (fitas). Esse array tem o tamanho de N (já que são N fitas/pessoas) e é preenchido no laço for logo em seguida, incrementando sempre a soma total das alturas de cada elemento adicionado.

A partir daqui...