

Objetivo

O objetivo desta atividade é que o aluno implemente o Algoritmo “Ingênuo” de Fatoração visto em sala de aula. Podemos executar este algoritmo manualmente construindo uma tabela com duas colunas. Na primeira coluna irão constar os fatores primos distintos do número que está sendo fatorado, colocados em ordem crescente de cima para baixo na tabela. Já na segunda coluna irão constar as respectivas multiplicidades (expoentes) de cada um dos fatores primos distintos. Por exemplo, como a fatoração do número 2154600 é $2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 19$, o algoritmo deverá gerar a seguinte tabela:

F	M
2	3
3	4
5	2
7	1
19	1

O objetivo do programa que será realizado é ler números inteiros positivos maiores ou iguais a 2, executar o Algoritmo “Ingênuo” de Fatoração e imprimir na tela para o usuário a réplica das tabelas geradas, como a tabela acima.

Entrada

Inicialmente, o programa deverá ler um número inteiro n . Este número irá indicar quantos números inteiros positivos maiores ou iguais a 2 o programa deverá ler na sequência. Isto é, se $n = 6$, o programa deverá ler, em seguida, seis números inteiros positivos maiores ou iguais a 2.

Abaixo, são apresentados dois exemplos de possíveis entradas para o programa.

Saída

Para cada inteiro lido, o programa deverá imprimir uma réplica da tabela gerada pelo Algoritmo “Ingênuo” de Fatoração. A tabela deve ser construída de acordo com as instruções dadas no início do enunciado (seção “Objetivo”). Ao final da réplica de uma tabela, o programa deverá imprimir uma linha com apenas três traços: ---.

Abaixo, são apresentados dois exemplos de saídas para o programa. Estas são justamente as saídas que devem ser produzidas caso o programa receba as entradas fornecidas no exemplo.

Exemplo 1

Este exemplo é o mesmo descrito no início do enunciado.

Entrada

1
2154600

Saída

2 3
3 4
5 2
7 1
19 1

Exemplo 2

Entrada

3
1024
18
618

Saída

2 10

2 1
3 2

2 1
3 1
103 1
