

1 Pretende-se implementar um programa que permita analisar a amplitude da ondulação marítima na costa portuguesa. O programa deverá calcular a amplitude da ondulação mensal (calculada como a diferença entre a ondulação máxima e a ondulação mínima num mês) e indicar a maior amplitude de ondulação e em que ano e mês ocorreu.

Para cada mês (48 no total), devem ser lidos 3 valores: ID do mês (inteiro), ondulação máxima (float) e ondulação mínima (float). O ID do mês é inicializado em 1, correspondente a janeiro de 2014, e é incrementado sequencialmente; por exemplo, mês 13 significa janeiro de 2015.

O teu programa pode ser testado com o ficheiro **ondulacao.txt** [exemplo de utilização: ./prob1 < ondulacao.txt]. Para esse ficheiro o resultado deverá ser:

```
Maior amplitude de ondulacao: 1.48
Registada no mes 12 do ano 2015
```

2 Pretende-se implementar um programa que calcula o combustível mínimo necessário para que uma embarcação efetue uma dada viagem, sabendo que a fórmula de cálculo varia consoante o tipo de embarcação, a duração da viagem e o peso total dos passageiros.

2.1 Escreve um programa que calcule a quantidade de combustível. Para isso, o programa deve ler uma letra correspondente ao tipo de embarcação e, caso esse carácter seja:

- A → lê dois números reais (duração e peso) e calcula o combustível da embarcação A:

$$CombustivelA = CombustivelBase + duracao * \frac{peso}{10}$$

- B → lê dois números reais (duração e peso) e calcula o combustível da embarcação B:

$$CombustivelB = CombustivelBase + duracao * \left(\frac{peso}{1500}\right)^2$$

- C → lê um número real (duração) e calcula o combustível da embarcação C:

$$CombustivelC = CombustivelBase + duracao^3$$

Nota: define CombustivelBase como sendo 350.

O teu programa pode ser testado com o ficheiro **viagens.txt** [exemplo de utilização: ./prob21 < viagens.txt]. A soma de todo o combustível também deve ser calculada e mostrada. Para esse ficheiro o resultado deverá ser:

```
351.00
409.20
...
1250.07
30006.36 (total)
```