

Projecto 1

Um interface simples para a command line

Vamos supor que queremos fazer um programa com 3 comandos —
 a, b e x, sendo que x termina o programa

```
int main()
    char command;
    while ((command = getchar())!='x') {
       switch (command) {
        case 'a':
            /* Chama a funcao responsavel pela execucao do comando a */
            break:
        case 'b':
            /* Chama a funcao responsavel pela execucao do comando b */
            break:
        default:
            printf("ERRO: Comando desconhecido\n");
        getchar(); /* le o '\n' introduzido pelo utilizador */
    return 0; /* done! */
```

Um interface simples para a command line

Vamos supor que queremos fazer um programa com 3 comandos —
 a, b e x, sendo que x termina o programa

```
int main()
    char command;
    while (1) {
        command = getchar(); /* le o comando */
        switch (command) {
        case 'a':
            /* Chama a funcao responsavel pela execucao do comando a */
            break:
        case 'b':
            /* Chama a funcao responsavel pela execucao do comando b */
            break:
        case 'x':
            return 0; /* Termina o programa com sucesso */
        default:
            printf("ERRO: Comando desconhecido\n");
        getchar(); /* le o '\n' introduzido pelo utilizador */
    return -1; /* se chegou aqui algo correu mal*/
```

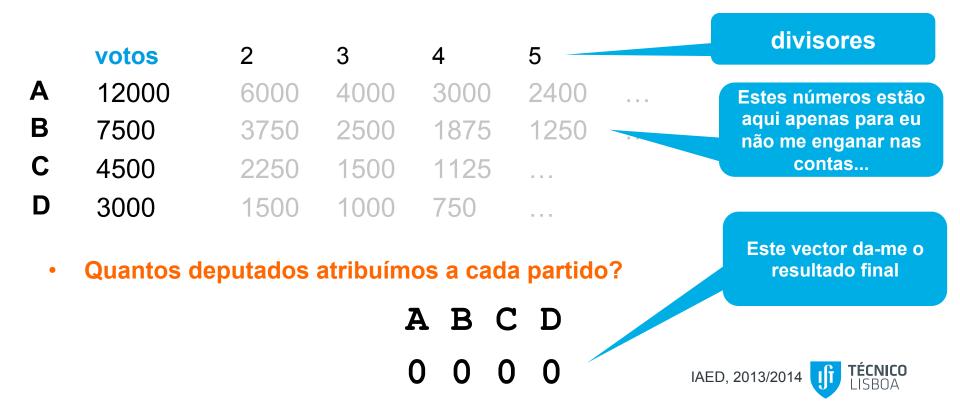
Um interface simples para a command line

Vamos supor que queremos fazer um programa com 3 comandos —
 a, b e x, sendo que x termina o programa

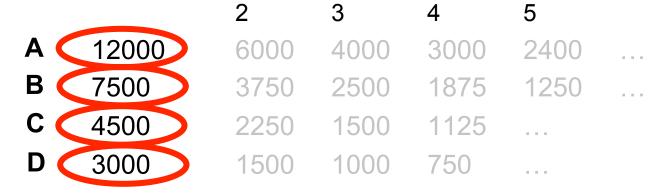
```
int main()
    char command;
    while (1) {
        command = getchar(); /* le o comando */
        switch (command) {
        case 'a':
            /* Chama a funcao responsavel pela execucao do comando a */
            executa a();
            break:
        case 'b':
            /* Chama a funcao responsavel pela execucao do comando b */
            break:
        case 'x':
            return EXIT SUCCESS; /* Termina o programa com sucesso (STDLIB) */
        default:
            printf("ERRO: Comando desconhecido\n");
        getchar(); /* le o '\n' introduzido pelo utilizador */
    return EXIT FAILURE; /* se chegou aqui algo correu mal (STDLIB) */
```

- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Apurados os votos temos o seguinte resultado
 - A: 12000 votos
 - B: 7500 votos
 - C: 4500 votos
 - D: 3000 votos
- Quantos deputados atribuímos a cada partido?
- D'Hondt criou um método que permite representar minorias no parlamento.
 Como?

 Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 1º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho

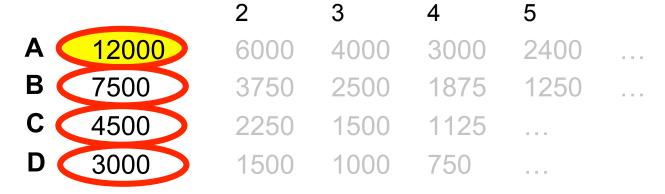


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D
0 0 0 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 1º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho



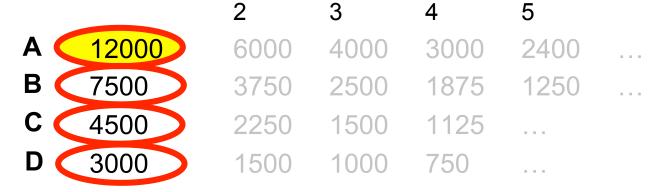
Quantos deputados atribuímos a cada partido?

1 0 0 0



 Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.

AGORA DIVIDO O 12000 pelo nº de deputados eleitos +1 = 2



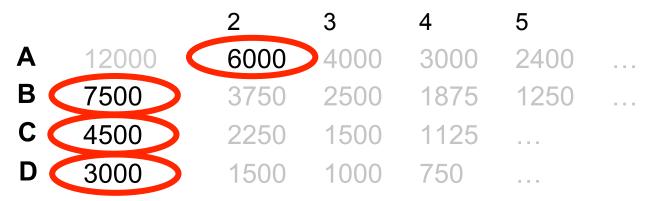
Quantos deputados atribuímos a cada partido?

1 0 0 0



 Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.

AGORA DIVIDO O 12000 pelo nº de deputados eleitos +1 = 2

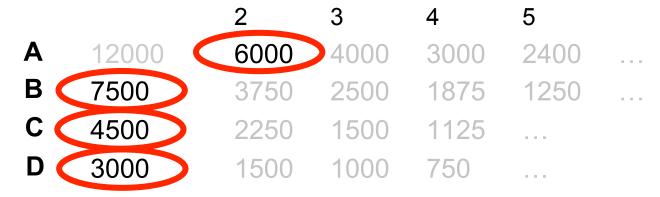


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D
1 0 0 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 2º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...

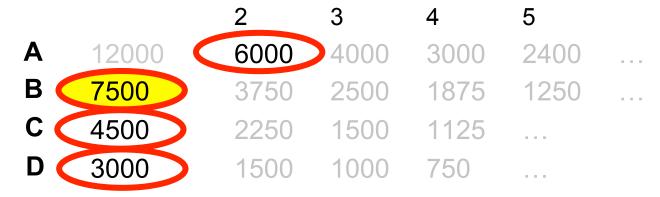


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D
1 0 0 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 2º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...

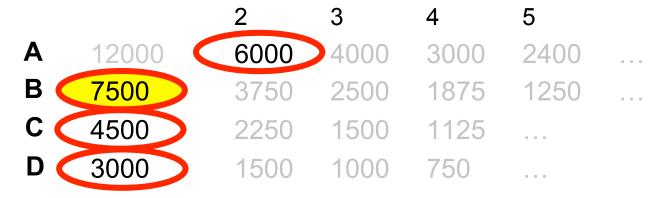


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D
1 0 0 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 2º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...



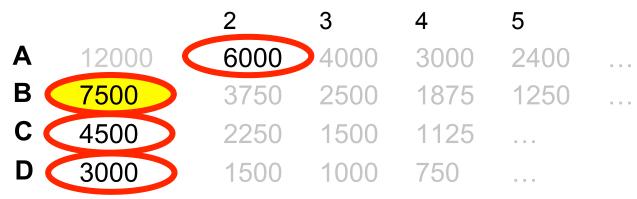
Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D
1 1 0 0



 Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.

Volto a dividir, agora o 7500, pelo o n° de deputados eleitos +1 = 2

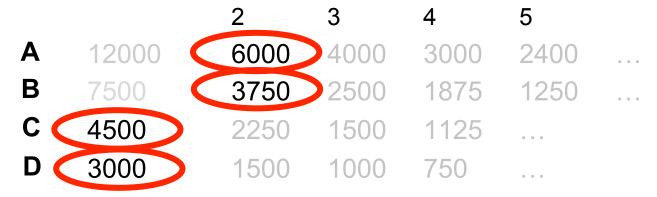


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

1 1 0 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 3º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...

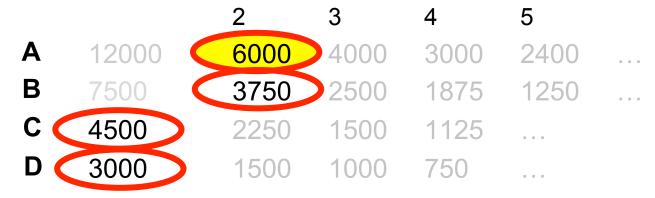


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

1 1 0 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 3º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...

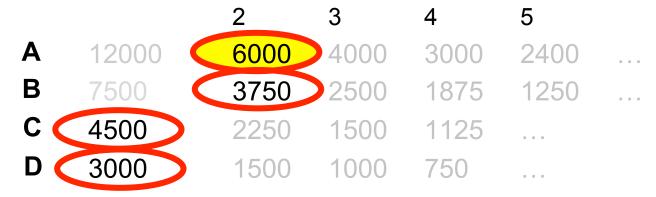


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D
1 1 0 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 3º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...



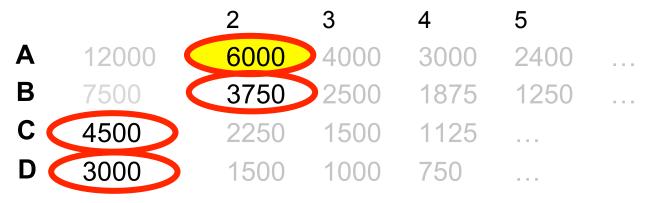
Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D
2 1 0 0



 Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.

AGORA DIVIDO O 12000 pelo o nº de deputados eleitos +1 = 3

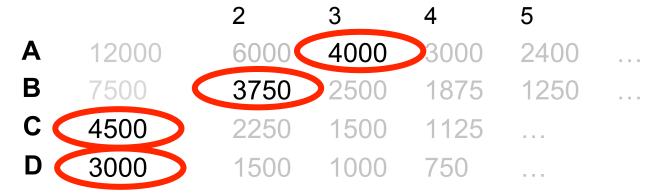


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D 2 1 0 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 4º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...

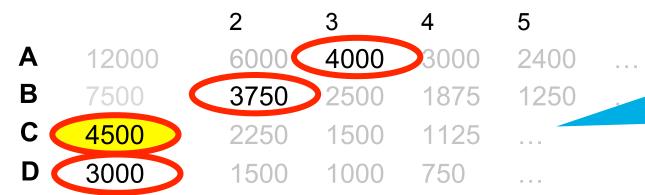


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D 2 1 0 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 4º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...



Reparem que, à medida que eu vou avançando, estou a aumentar as possibilidades das minorias... É por isso que eu vou dividindo.

Quantos deputados atribuímos a cada partido?



 Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.

 A
 12000
 6000
 4000
 3000
 2400
 ...

 B
 7500
 3750
 2500
 1875
 1250
 ...

 C
 4500
 2250
 1500
 1125
 ...

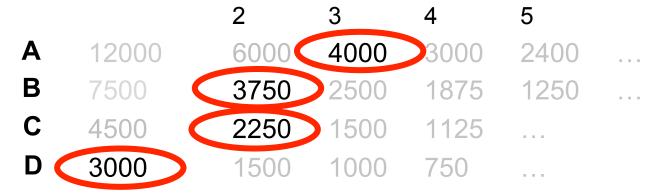
 D
 3000
 1500
 1000
 750
 ...

Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D
2 1 1 0



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 5º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...

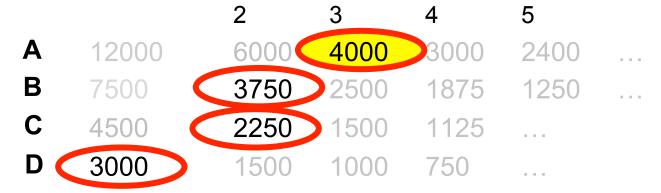


Quantos deputados atribuímos a cada partido?

A B C D
2 1 1 0



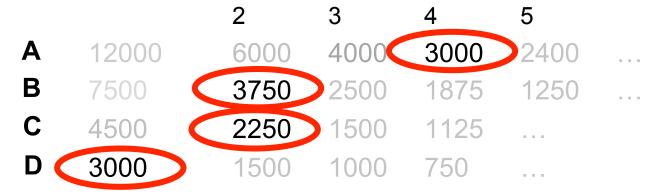
- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 5º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...



Quantos deputados atribuímos a cada partido?



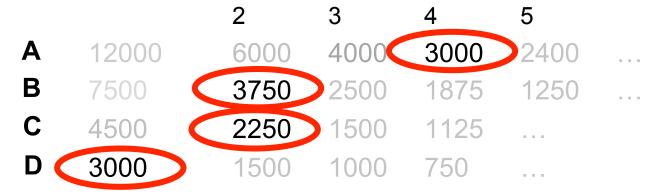
- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 6º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho...



Quantos deputados atribuímos a cada partido?



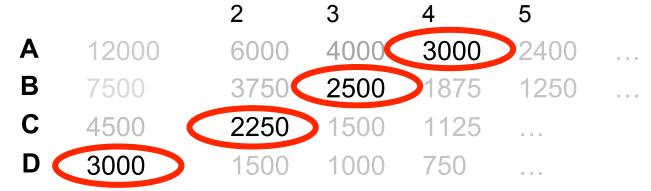
- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 6º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho... Será o B!!



Quantos deputados atribuímos a cada partido?



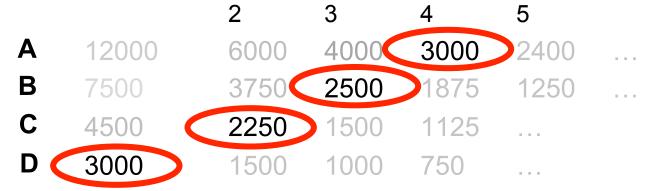
- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 7º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho... e agora?!



Quantos deputados atribuímos a cada partido?



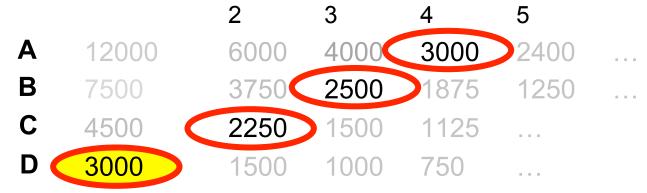
- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 7º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho... Em caso de igualdade tomamos o partido com menos votos (o D)



Quantos deputados atribuímos a cada partido?



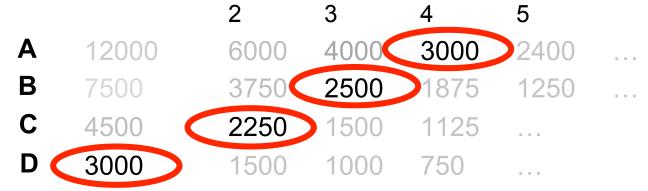
- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 7º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho... Em caso de igualdade tomamos o partido com menos votos (o D)



Quantos deputados atribuímos a cada partido?



- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 7º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho... Em caso de igualdade tomamos o partido com menos votos (o D)

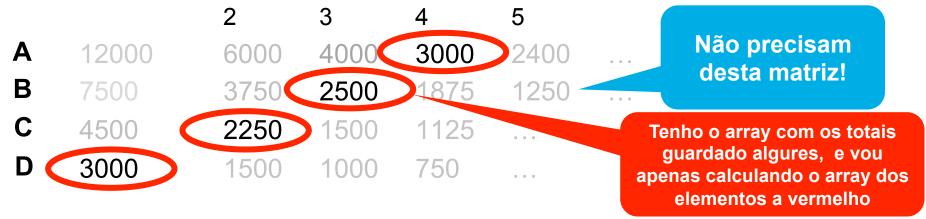


Quantos deputados atribuímos a cada partido? Já está!!



Se tenho X deputados, preciso de X iterações do algoritmo de D'Hondt

- Vamos supor que nas próximas eleições europeias, temos um estado X que tem direito a eleger 7 deputados e que nas suas eleições concorrem 4 partidos: A, B, C e D.
- Para encontrar o 7º deputado vou encontrar o máximo dos elementos a vermelho... Em caso de igualdade tomamos o partido com menos votos (o D)



Quantos deputados atribuímos a cada partido? Já está!!

3 2 1 1



