

A sequência de instruções:

```
CALL RANDOM_NUMBER (x)
m = 1 + INT(6*x)
```

permite atribuir à variável m um número inteiro de 1 a 6, gerado (pseudo-)aleatoriamente. A execução destas instruções permite simular o lançamento de um dado.

- Escreva um subprograma que simule o lançamento de um dado, isto é, devolva um número ao acaso entre 1 e 6.
- Utilizando o subprograma da alínea anterior, escreva um programa que simule n lançamentos de dois dados e que construa uma variável indexada `pares` cujo elemento de ordem i guarde o número de vezes que saiu a pontuação $2 \times i$.

UMA RESOLUÇÃO POSSÍVEL:

```
! Tenha em atenção que um exercício de programação não tem, geralmente,  
! solução única. Por isso, poderão existir múltiplas resoluções  
! alternativas igualmente correctas.
```

```
! Autor: Isabel Marques da Silva  
! Data: Dezembro de 2000
```

```
SUBROUTINE dado (m)
```

```
    IMPLICIT NONE
```

```
    INTEGER, INTENT(OUT) :: m  
    REAL :: x
```

```
! gera um valor aleatório  
    CALL random_number(x)
```

```
! converte-o num inteiro entre 1 e 6  
    m=1+INT(x*6)
```

```
    RETURN
```

```
END SUBROUTINE dado
```

```
! Tenha em atenção que um exercício de programação não tem, geralmente,  
! solução única. Por isso, poderão existir múltiplas resoluções  
! alternativas igualmente correctas.
```

```
! Autor: Isabel Marques da Silva  
! Data: Dezembro de 2000
```

```
PROGRAM dois_dados
```

```
IMPLICIT NONE

INTEGER:: nlanc, pares(6), dado1, dado2, i, pontuacao

! le o número de lançamentos
WRITE(*,*) "Numero de lancamentos= "
READ(*,*) nlanc

! inicializa o valor da variável pares pois é um contador
pares=0

DO i=1,nlanc

! simula o lançamento de 2 dados (feito na alínea a)
CALL simula_dado(dado1)
CALL simula_dado(dado2)

pontuacao= dado1 + dado2

! se a pontuação for par, actualiza a variável pares
IF (MOD(pontuacao,2)==0) THEN
    pares(pontuacao/2)=pares(pontuacao/2)+1
END IF
END DO

! escreve o resultado
DO i=1,6
    WRITE(*,10) 2*i, pares(i)
END DO

STOP

10 FORMAT(" A pontuacao ",I2," saiu ",I2," vezes")
CONTAINS

! feita na alínea a)
SUBROUTINE simula_dado (m)

    IMPLICIT NONE

    INTEGER, INTENT(OUT) :: m
    REAL :: x

    CALL random_number(x)
    m=1+INT(x*6)

    RETURN

END SUBROUTINE simula_dado

END PROGRAM dois_dados
```