

Macierze i wektory ciąg dalszy

**Waldemar Kulig
Zakład Chemii Teoretycznej
UJ**

... przypomnienie

Deklaracja tablicy jednowymiarowej zmiennych rzeczywistych:

```
real, dimension(10) :: a
```

Deklaracja tablicy dwuwymiarowej zmiennych rzeczywistych:

```
real, dimension(10,20) :: b
```

Tablice dynamiczne

Co zrobić gdy nie znamy rozmiaru tablicy????

Np. z pliku o nieznanym rozmiarze wczytujemy kolejne liczby rzeczywiste do tablicy jednowymiarowej

ROZWIĄZANIE:

Użyć tablic dynamicznie alokowanych!

Tablice dynamiczne

Deklaracja tablicy dynamicznej, jednowymiarowej zmiennych rzeczywistych:

```
real, allocatable, dimension(:) :: a
```

Deklaracja tablicy dynamicznej, dwuwymiarowej zmiennych rzeczywistych:

```
real, allocatable, dimension(:, :) :: b
```

Tablice dynamiczne

Przydzielanie pamięci tablicy dynamicznej:

`allocate(a(n))` ! przydzielenie takiej ilości pamięci
! tablicy a aby można w niej zapisać
! pięć zmiennych

`allocate(b(i,j))` ! przydzielenie takiej ilości pamięci
! tablicy b aby można w niej zapisać
! dwadzieścia zmiennych

`allocate(a(n), b(i,j))` ! Ta linijka jest równoważna
! powyższymi

Tablice dynamiczne

Zwalnianie pamięci tablicy dynamicznej:

`deallocate(a)` ! zwalnianie wcześniej przydzielonej
! pamięci

`deallocate(b)` ! zwalnianie wcześniej
! przydzielonej pamięci

`deallocate(a, b)` ! Ta linijka jest równoważna
! powyższymi

Przykład

```
program macierz  
implicit none
```

```
real, allocatable,dimension(:,:) :: a  
integer :: i, j, n, m
```

```
write(*,*) 'Jakiego rozmiaru będzie macierz a(i,j)?'  
read(*,*) n, m
```

```
allocate(a(n,m))
```

```
do i = 1, n  
  do j = 1, m  
    write(*,*) 'Podaj element', i, j, 'macierzy'  
    read(*,*) a(i,j)  
  end do  
end do
```

```
write(*,*) 'Wpisana macierz ma postac:'  
do i = 1, n  
  write(*,*) (a(i, j), j=1, m)  
end do  
end
```