

## **Czytanie/pisanie ze zrozumieniem czyli operacje na plikach**

Piotr Kubisiak oraz Waldemar Kulig  
Zakład Chemii Teoretycznej

# Napisy

**Napisy** (łańcuchy znakowe) są to zmienne znakowe (typu *character*).

```
character (len=liczba_calkowita) nazwa_zmiennej  
character(liczba_calkowita) nazwa_zmiennej
```

Przykład:

```
character(len=8) :: bla
```

```
character(8) :: blabla
```

Mogą składać się z liter, cyfr i znaków alfabetu  
dostępnych na klawiaturze!

# Operacje na napisach

```
character (len=22) :: imie, nazwisko, imie_nazwisko
```

```
imie = 'Adam' ! zmienna o długości czterech znaków – reszta wypełniona odstępami  
nazwisko = 'Nowak'
```

```
imie_nazwisko = 'Adam' // 'Nowak'
```



operator zlepiania (konkatenacji)

# Operacje na napisach

```
character (len=22) :: title, ten
```

```
integer :: length, true_length
```

```
ten = '12345678AB'
```

```
title = 'Let us start !!!' ! UWAGA: Znaki !!! nie są traktowane jak komentarz  
! tylko jako część napisu
```

```
length = len(title) ! zwraca długość zmiennej tytuł łącznie  
! z wypełniającymi odstępami
```

```
true_length = len_trim(title) ! zwraca długość zmiennej tytuł BEZ  
! wypełniających odstępów
```

```
write(*,*) ten ! wypisze na ekran zmienną ten
```

```
write(*,*) ten(2:5) ! wypisze na ekran 2,3,4 i 5 znak w zmiennej ten
```

```
write(*,*) ten(4:) ! wypisze na ekran znaki do czwartego do końca zmiennej
```

# Operacje na plikach

```
open(unit=liczba_calkowita, file='nazwa', status='slowo')
```

slowo = new, old, replace, unknown, ...

liczba\_calkowita = 10 - 999999999

```
close(unit=liczba_calkowita, status='slowo')
```

slowo = keep, delete

Przykład:

```
open(unit=100, file='moj_fajny_plik.dat', status='old')
```

.....

```
close(unit=100)
```

# Funkcja WRITE

Wypisanie na ekran:

```
write(*,*) 'Hello world!'
```

Wypisanie do pliku (wcześniej musi zostać otwarty!):

```
write(100,*) 'Hello world!'
```

Wypisanie do zmiennej typu character (musi być wcześniej zadeklarowana!):

```
write(powitanie,*) 'Hello world!'
```

# Funkcja WRITE

Formatowanie czyli wypisywanie wedle życzeń!

```
write(*,fmt='(...)') zmienna
```

Przykład:

```
integer :: b=17
```

```
real :: z = 13.874, l = 1e12
```

```
character(len=14) :: bla = 'assadsffd'
```

```
write(*,fmt='(i10, 2x, f8.4, 2x, e10.4, 2x, a17)') b, z, l, bla
```

# Funkcja READ

Czytanie z klawiatury:

```
read(*,*) cos
```

Czytanie z pliku (wcześniej musi zostać otwarty!):

```
read(100,*) cos
```

Czytanie ze zmiennej typu character (musi być wcześniej zadeklarowana!):

```
read(powitanie,*) cos
```



# Funkcja READ

```
read(liczba,* , iostat=zmienna_typu_integer)
```

Jeśli operacja czytania się powiodła  
to `iostat=0`, jeśli nie to jest różna od zera

Przykład:

```
integer:: error
```

```
open(unit=37, file='bla.dat', status='unknown')
```

```
read(37,* , iostat=error) z
```

```
if(error == 0) then
```

```
.....
```

```
else
```

```
write(*,*)'Plik jest pusty nie moge nic przeczytac'
```

```
exit
```

```
end if
```