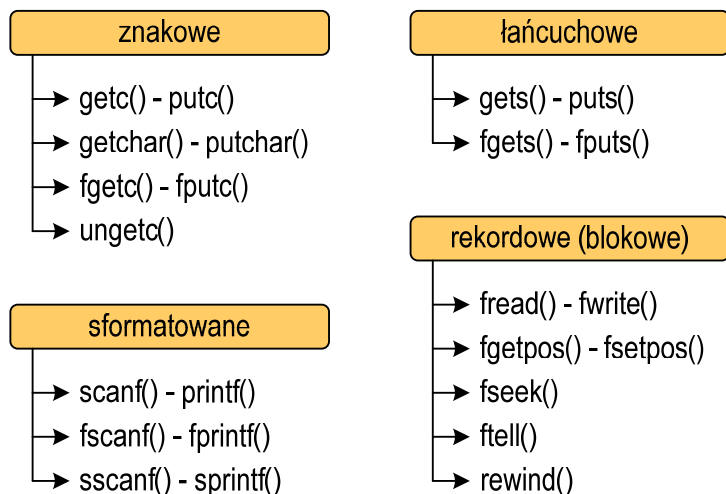
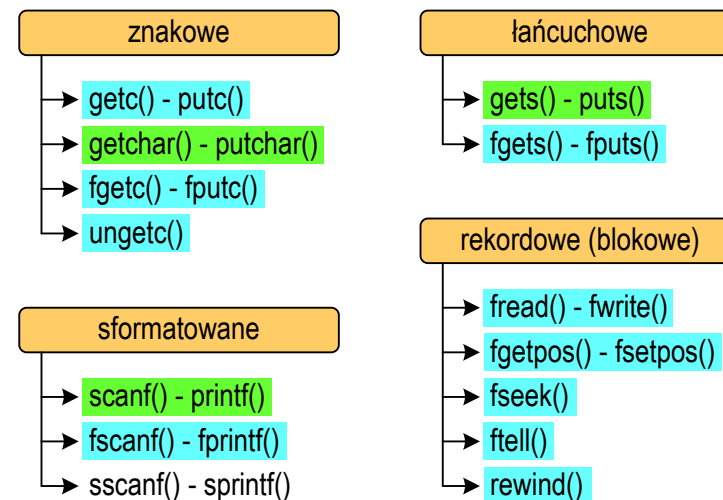




## Język C - standardowe funkcje wejścia-wyjścia



## Język C - standardowe funkcje wejścia-wyjścia



## Język C - wyświetlenie tekstu

- Wyświetlenie tekstu funkcją `printf()` wymaga specyfikatora `%s`

```
char napis[15] = "Jan Kowalski";  
printf("Osoba: [%s]\n", napis);
```

```
Osoba: [Jan Kowalski]
```

- W specyfikatorze `%s`: szerokość określa szerokość pola, zaś precyzja - liczbę pierwszych znaków z łańcucha

```
char napis[15] = "Jan Kowalski";  
printf("[%10.6s]\n", napis);
```

```
[ Jan Ko]
```

## Język C - wyświetlenie tekstu

- Do wyświetlenia tekstu można zastosować funkcję `puts()`

```
puts()      int puts(const char *s);
```

- Funkcja `puts()` wypisuje na `stdout` (ekran) zawartość łańcucha znakowego (ciąg znaków zakończony znakiem `'\0'`), zastępując znak `'\0'` znakiem `'\n'`

```
char napis[15] = "Jan Kowalski";  
puts(napis);
```

```
Jan Kowalski
```

## Język C - wyświetlenie tekstu

- Wyświetlenie znaku funkcją `printf()` wymaga specyfikatora `%c`

```
char znak = 'x';  
printf("Znak to: [%c]\n", znak);
```

```
Znak to: [x]
```

- Do wyświetlenia znaku można zastosować także funkcję `putchar()`

```
putchar()      int putchar(int znak);
```

```
putchar('K'); putchar(111); putchar(0x74);
```

```
Kot
```

## Język C - wyświetlenie tekstu

- Łańcuch znaków jest zwykłą tablicą - można więc odwoływać się do jej pojedynczych elementów

```
char txt[15] = "Ola ma laptopa";  
printf("Znaki: ");  
for (int i=0; i<15; i++) printf("%c ", txt[i]);
```

```
Znaki: O l a   m a   l a p t o p a
```

```
printf("Kody: ");  
for (int i=0; i<15; i++) printf("%d ", txt[i]);
```

```
Kody:  79 108 97 32 109 97 32 108 97 112 116 111 112 97 0
```

## Język C - wczytanie tekstu

- Do wczytania tekstu funkcją `scanf()` stosowany jest specyfikator `%s`

```
char napis[15];  
scanf("%s", napis);
```

brak znaku &

- W specyfikatorze formatu `%s` można podać szerokość

```
char napis[15];  
scanf("%10s", napis);
```

- W powyższym przykładzie `scanf()` zakończy wczytywanie tekstu po pierwszym białym znaku (spacja, tabulacja, enter) lub w momencie pobrania 10 znaków

## Język C - wczytanie tekstu

- W przypadku wprowadzenia tekstu "To jest napis", funkcja `scanf()` zapamięta tylko wyraz "To"
- Zapamiętanie całego wiersza tekstu (do naciśnięcia klawisza `Enter`) wymaga użycia funkcji `gets()`

```
gets()      char *gets(char *s);
```

- Funkcja `gets()` wprowadza wiersz (ciąg znaków zakończony `'\n'`) ze strumienia `stdin` (klawiatura) i umieszcza w obszarze pamięci wskazywanym przez wskaźnik `s` zastępując `'\n'` znakiem `'\0'`

```
char napis[15];  
gets(napis);
```

## Język C - wczytanie znaku

- Wczytanie jednego znaku funkcją `scanf()` wymaga specyfikatora formatu `%c` (przed zmienną `znak` musi wystąpić operator `&`)

```
int znak;  
scanf ("%c", &znak);
```

- Do wczytania znaku można zastosować także funkcję `getchar()`

```
getchar() | int getchar(void);
```

```
int znak;  
znak = getchar();
```

## Język C - plik nagłówkowy string.h

```
strcpy() | char *strcpy(char *s1, const char *s2);
```

- Kopiuje łańcuch `s2` do łańcucha `s1`

```
char txt[10];  
txt = "Pies"; /* BŁĄD!!! */  
strcpy(txt, "Pies");
```

```
strlen() | size_t strlen(const char *s);
```

- Zwraca długość łańcucha znaków, nie uwzględnia znaku `'\0'`

```
strcmp() | int strcmp(const char *s1, const char *s2);
```

- Porównuje łańcuchy `s1` i `s2` z rozróżnieniem wielkości liter