

Programy użytkowe semestr zimowy 2023/2024

Dr Anna Muranova
UWM w Olsztynie

Ćwiczenie 4

Szablon

Preambula:

```
\documentclass[a4paper, 12pt]{amsart}

%\usepackage{amsmath} %używa się w klasach, innych niż amsart
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[polish]{babel}
\usepackage{enumitem}
\usepackage{listings}
\usepackage{algorithm}
\usepackage{algpseudocode}
\usepackage{url}
```

Szablon

Dokument

```
\author{Imie Nazwisko}  
\title{Środowiska}  
\begin{document}  
\maketitle  
\tableofcontents%automatycznie wypisuje Spis treści  
\section{Listy i spisy}  
\section{Macierz}  
\section{Tablica}  
\section{Kod \texttt{lstlisting}}  
\section{Kod \texttt{verbatim}}  
\section{Algorytm}  
\section{Spis literatury}  
\end{document}
```

Listy i spisy

Środowisko `itemize`:

Lista zakupów

- Czekolada.
- Kawa.
- Mleko.

Środowisko `enumerate`:

Lista zakupów

- (1) Czekolada.
- (2) Kawa.
- (3) Mleko.

Pakiet enumitem

Lista zakupów

♡ Czekolada.

♡ Kawa.

♡ Mleko.

Lista zakupów

(A) słodyczy:

(a) cukierki,

(b) dżem,

(B) napoje:

(1) kawa,

(2) herbata,

(3) coca-cola;

(C) warzywa:

A) dynia,

B) ogórki,

(D) owoce:

a. banana,

b. jabłka,

c. jagody

I. borówki,

II. maliny.

(E) pizza

Macierze i Tabele

Macierzy robiąc się przy pomocy środowiska `array`.

$$A = \begin{pmatrix} 12 & 3 & -10 \\ x & 15 & 0 \\ 2.5 & -23 & 12 \end{pmatrix} \quad (1)$$

Tabele robiąc się przy pomocy środowiska `tabular`. To NIE jest środowiskiem matematycznym!

cell1	cell2	cell3
cell4	cell5	cell6
cell7	cell8	cell9

Pakiet listings

```
function power(x: integer ,n: integer ): integer ;  
Var k,a,b:integer ;  
Begin  
    k:=n; a:=1; b:=x;  
    while k>0 do begin {Niezmiennik:  $x^n=a*b^k$ }  
        if k mod 2=0 then begin  
            k:=k/2;  
            b:=b*b;  
        end else begin  
            k:=k-1;  
            a:=a*b;  
        end;  
    end;  
    power:=a;  
End;
```

Pakiet verbatim

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
    int a = 1, b, c = 0;
    while (a < 3){
        for (b = 1; b < 3; b++){
            c += a + b + 1;
            c += 8;
        }
        a++;
    }
    cout << c;
}
```

Pakiety algorytm oraz algpseudocode

Algorithm 1 Moj algorythm

Require: $n \geq 0$

Ensure: $a = x^n$

$k \leftarrow n; a \leftarrow 1; b \leftarrow x$

while $k > 0$ **do**[Niezmiennik: $x^n = a \cdot b^k$]

if k jest liczbą parzystą **then**

$k \leftarrow k/2$

$b \leftarrow b \cdot b$

else[k jest liczbą nieparzystą]

$k \leftarrow k - 1$

$a \leftarrow a \cdot b$

end if

end while

Spis literatury

Istnieje dwie możliwości napisać spis literatury:

Wprost

Niech potrzebujemy książki `\cite{Muranova1}`, `\cite{Woess}`.

```
\bibliographystyle{plain}
\begin{thebibliography}{10}
```

```
\bibitem{Muranova1}
Anna Muranova. On the notion of effective impedance.
\textit{Operator and Matrices}, 14(3):723--741, 2020.
```

```
\bibitem{Woess}
Wolfgang Woess.
\textit{Random Walks on Infinite Graphs and Groups}.
Cambridge Tracts in Mathematics. Cambridge University Press, 2000.
\url{http://dx.doi.org/10.1017/CB09780511470967}.
```

```
\end{thebibliography}
```

Spis literatury

Istnieje dwie możliwości napisać spis literatury:

Przy pomocy BibTeX

```
\bibliographystyle{plain}
```

```
\bibliography{myliteratur}
```

LaTeX → BibTeX → LaTeX → LaTeX

Zadanie 1

Dodać spis zakupów z podpunktami, zmienić numerację przy pomocy pakietu `enumitem`.

Macierze i Tabele

Zadanie 2

Dodać macierz.

Źródła:

<https://overleaf.com/learn/latex/Tables>

Zadanie 3

Zrobić następną tablica:

Numer	Album	Imię i Nazwisko		ocena
1	11111	Jan	Kowalski	5
2	22222	Grzegorz	Brzeczyszczykiewicz	4.5
3	12345	Piotr	Wiśniewski	2
4	12346	Wojciech	Kowalczyk	2.5
5	12347	Krystyna	Lewandowska	3

Kody, algorytmy i spis literatury

Zadanie 4

Dodać kody.

Zadanie 5

Dodać algorytm.

Zadanie 6

Dodać spis literatury.