

Programy użytkowe semestr zimowy 2024/2025

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

(Tutaj jest język programowania Python)

```
print ("Podaj liczbę")
varMin = int (input ())
suma = 0
i = 0
while (suma < varMin):
    suma += i
    i+=7
print ("Wyznaczona liczba = ", i - 6)
print ("Suma = ", suma)
```

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 algorithm oraz algpseudocode

Algorithm 1 Moj algorytm

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 numeracje przy pomocy pakietu `enumitem`.

Macierze i Tabele

Zadanie 2

Dodać macierz.

Źródła:

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

Zadanie 3

Zrobić następującą 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.