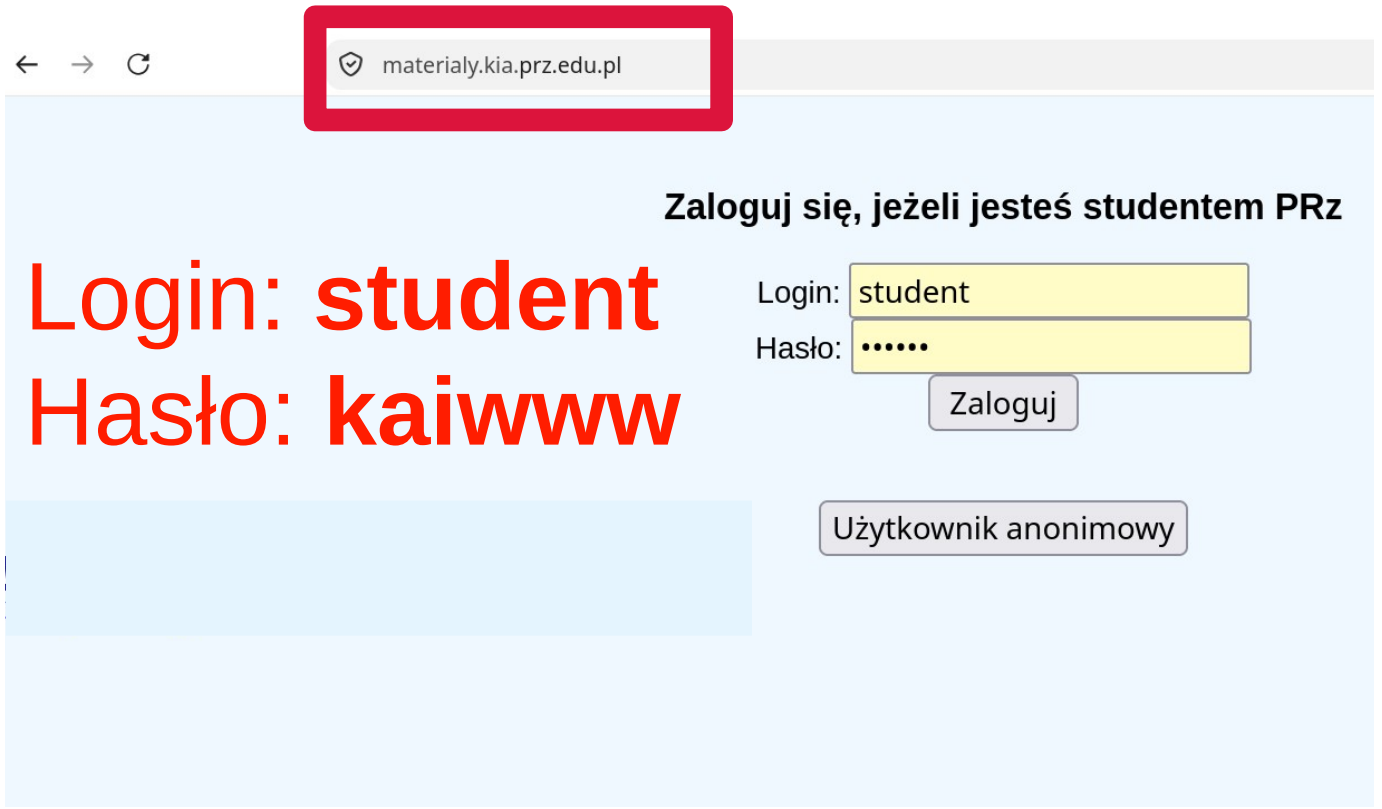




materiały.kia.prz.edu.pl

matpomgit.github.io/kia/materialy

https://materialy.kia.prz.edu.pl/materialy.php?przedmiot=87

Narzędzia dla programistów

Wykład

Prowadzący: dr inż. Jan Sadolewski

Ostatnia aktualizacja: 18-11-2025

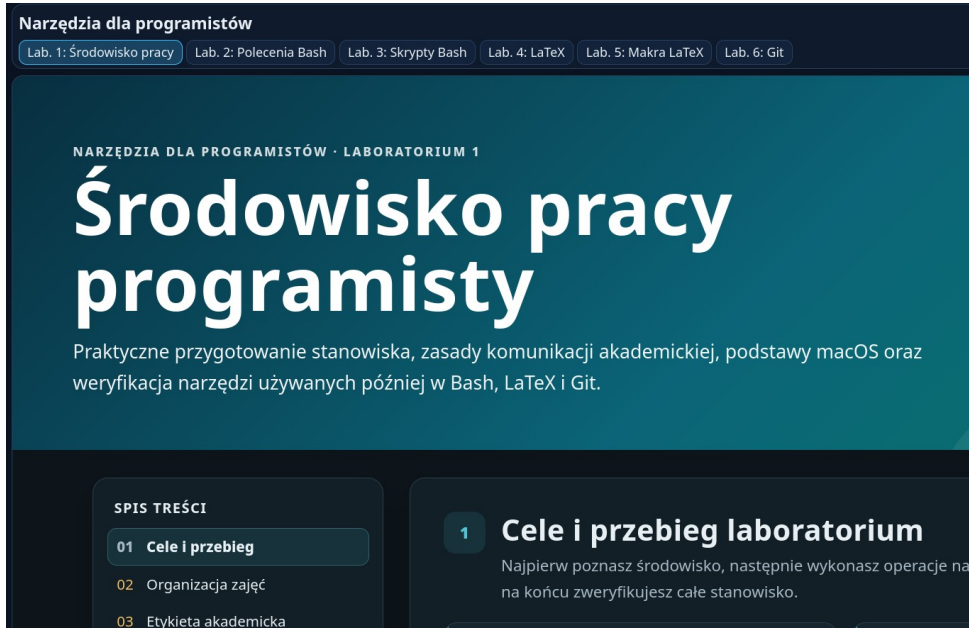
- Notatki z wykładu 1 - Konsole systemów operacyjnych
- Notatki z wykładu 2 - Bash: zmienne, polecenia warunkowe i pętle
- Notatki z wykładu 3 - Skrypty powłoki, edytor VIM
- Notatki z wykładu 4 - LaTeX
- Nie za krótkie wprowadzenie do systemu LaTeX (wersja z 2004 roku) wersja angielska (Istotne rozdziały 1-3, 6 oraz punkty 4.2-4.4)
- Notatki z wykładu 5 - Pakiety LaTeX
- Notatki z wykładu 6 - Budowanie aplikacji. System kontroli wersji Subversion
- Notatki z wykładu 7 - System kontroli wersji Git

Laboratorium

Prowadzący: dr inż. Dawid Kalandyk, dr inż. Mateusz Pomianek, dr inż. Jan Sadolewski, mgr inż. Igor Stępień

Ostatnia aktualizacja: 1-10-2026

- Szablon sprawozdania
- Instrukcja laboratoryjna 1 - Obsługa systemu Mac OS
- Instrukcja laboratoryjna 2 - Polecenia powłoki Bash
- Instrukcja laboratoryjna 3 - Skrypty powłoki
- Instrukcja laboratoryjna 4 - Tworzenie dokumentów w systemie LaTeX
- Dokumentacja uzupełniająca do ćwiczenia 4
- Instrukcja laboratoryjna 5 - Praca z pakietami i makrami w LaTeX
- Pliki pomocnicze do ćwiczenia 5
- The LaTeX Project home page
- The very short guide to LaTeX
- Instrukcja laboratoryjna 6 - System kontroli wersji GIT
- Pliki pomocnicze do ćwiczenia 6
- hyperref package repository
- Materiały uzupełniające do lab z M.Pomianek



https://matpomgit.github.io/kia/materialy

Niestacjonarne
1. Mac&Bash
2. Skrypty Bash
3. Dokumenty LaTeX
4. Git
5. Makra LaTeX & **Zaliczenie**

6 laborek -> 6 instrukcji x 10 pytań
0,1 pkt za pytanie, max 1pkt/wejściówkę
Dodatkowe punkty za zadania na końcu instrukcji, prace w kołach naukowych
Zaliczenie końcowe - >dr inż. Kalandyk

Studia niestacjonarne

https://materialy.kia.prz.edu.pl/materialy.php?przedmiot=87

Narzędzia dla programistów

Wykład

Prowadzący: dr inż. Jan Sadolewski

Ostatnia aktualizacja: 18-11-2025

- Notatki z wykładu 1 - Konsole systemów operacyjnych
- Notatki z wykładu 2 - Bash: zmienne, polecenia warunkowe i pętle
- Notatki z wykładu 3 - Skrypty powłoki, edytor VIM
- Notatki z wykładu 4 - LaTeX
- Nie za krótkie wprowadzenie do systemu LaTeX (wersja z 2004 roku) wersja angielska (Istotne rozdziały 1-3, 6 oraz punkty 4.2-4.4)
- Notatki z wykładu 5 - Pakiety LaTeX
- Notatki z wykładu 6 - Budowanie aplikacji. System kontroli wersji Subversion
- Notatki z wykładu 7 - System kontroli wersji Git

Laboratorium

Prowadzący: dr inż. Dawid Kalandyk, dr inż. Mateusz Pomianek, dr inż. Jan Sadolewski, mgr inż. Igor Stępień

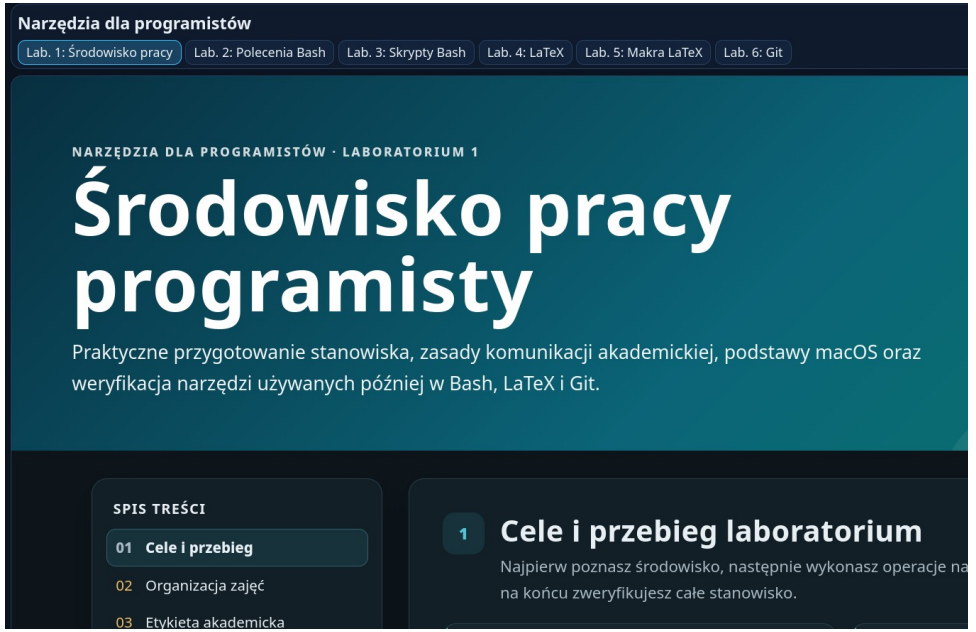
Ostatnia aktualizacja: 1-10-2026

- Szablon sprawozdania
- Instrukcja laboratoryjna 1 - Obsługa systemu Mac OS
- Instrukcja laboratoryjna 2 - Polecenia powłoki Bash
- Instrukcja laboratoryjna 3 - Skrypty powłoki
- Instrukcja laboratoryjna 4 - Tworzenie dokumentów w systemie LaTeX
- Dokumentacja uzupełniająca do ćwiczenia 4
- Instrukcja laboratoryjna 5 - Praca z pakietami i makrami w LaTeX
- Pliki pomocnicze do ćwiczenia 5
- The LaTeX Project home page
- The very short guide to LaTeX
- Instrukcja laboratoryjna 6 - System kontroli wersji GIT
- Pliki pomocnicze do ćwiczenia 6
- hyperref package repository
- Materiały uzupełniające do lab z M.Pomianek

08:00 — 09:45
10:00 — 11:45

Niestacjonarne

1. Mac&Bash
2. Skrypty Bash
3. Dokumenty LaTeX
4. Git
5. Makra LaTeX & **Zaliczenie**



https://matpomgit.github.io/kia/materialy

5 laborek -> 6 instrukcji x 10 pytań
0,1 pkt za pytanie, max 1pkt/test

Dodatkowe punkty za zadania na końcu instrukcji (1zad=0.15pkt, 2zad=0.25pkt), prace w kołach naukowych

Zaliczenie końcowe ze wszystkiego
max(40) pkt z wejściówek + max(40) pkt za zaliczenie

KTO | CO | JAK



dr inż.
Mateusz Pomianek

Adiunkt · Katedra Informatyki i Automatyki
Politechnika Rzeszowska

matpomgit.github.io/self

Łączę neuroinformatykę, ucieleśnione (emboded) AI, inżynierię poznawczą i interakcję człowiek-maszyna

Projektuję inteligentne systemy, które interpretują sygnały człowieka i reagują kontekstowo.

informatyka afektywna | **XR/XAI** | **wizja komputerowa** | **HCI / HRI / NUI** | **technologie obronne**

Adiunkt w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych
Dziedzina: nauk inżynieryjno-technicznych
Dyscyplina: Automatyka, Elektronika, Elektrotechnika i Technologie Kosmiczne
D.103 · m.pomianek@prz.edu.pl · mpomianek.v.prz.edu.pl
https://github.com/KIA-students/wirr

od optoelektroniki do inżynierii informacji obrazowej

Wojskowa Akademia Techniczna

Punkt wyjścia: optoelektronika i inżynieria informacji obrazowej
Wojskowa Akademia Techniczna, Instytut Optoelektroniki, Laboratorium Inżynierii Informacji Obrazowej (LBIIO)

Symulatory i trenażery VR

wirtualne stanowisko do ćwiczenia zadań bez ryzyka i kosztu sprzętu

Systemy czasu rzeczywistego XR

obraz i reakcja systemu bez zauważalnego opóźnienia.

Namierzanie, kierowanie ogniem HUD, lasery

systemy celowania z optyką i algorytmami, wspierające decyzję operatora.

Świadomość sytuacyjna AR

informacje nałożone na obraz rzeczywisty, percepcja, rozumienie, przewidywanie; pokazuj tylko to, co potrzebne

Drony, roboty, SLAM

Co to: obraz z kamery drona i sterowanie na odległość, opóźnienie łącza i czytelność obrazu dla operatora.

Satelity, obrazowanie

Co to: obrazowanie i dane z orbity. jak zamienić ogrom danych w obraz czytelny dla człowieka.

Podczerwień, termowizja, teraherce, śledzenie, tracking

w zakresie niewidzialnym dla oka, rozkłady ciepła, komunikacja laserowa

Obecnie: badania wokół HCI

Pętla: człowiek → sygnały → interpretacja → reakcja systemu. Niżej trzy wątki i miary oceny.

Sygnały człowieka

eye-tracking, mimika, gesty, EEG / BCI

→

Interpretacja

wizja komputerowa, fuzja danych, uczenie maszynowe

→

Model stanu

emocje, uwaga, intencje użytkownika

→

Reakcja systemu

adaptacyjny interfejs, XR, robot humanoidalny

Informatyka afektywna

Szacowanie stanu człowieka z sygnałów behawioralnych i neurofizjologicznych.

XR i XAI

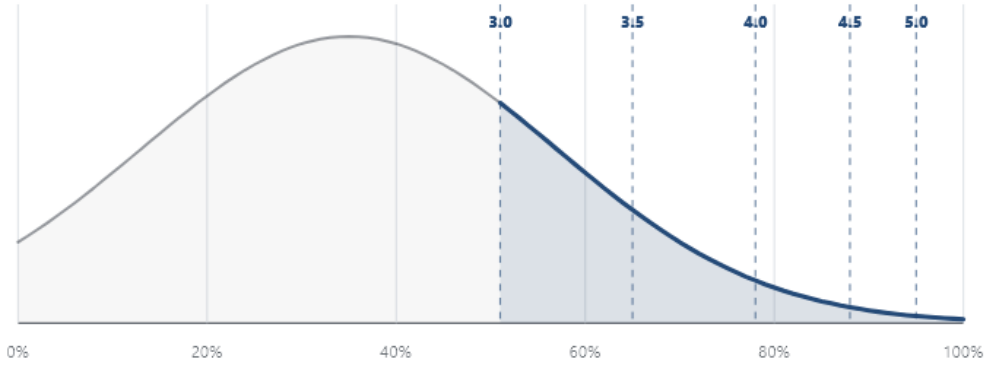
VR · AR · MR, trening i poczucie Obecności; kalibracja wyświetlaczy XR. XAI: system pokazuje, dlaczego podjął decyzję.

HRI, NUI, robotyka

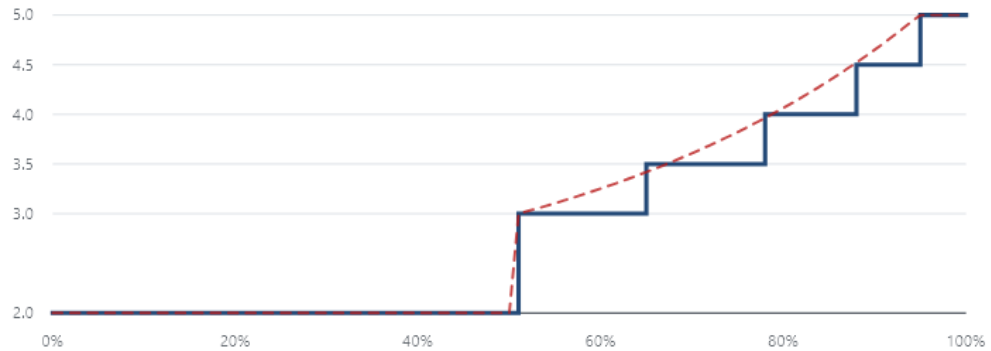
Humanoidy i percepcja–działanie. Interakcja zależy od autonomii robota i roli człowieka

Jak oceniam: łatwe 3, trudne 5

Wynik procentowy trafia do dokładnie jednego przedziału; poniżej 51% brak zaliczenia.



Poziom opanowania efektów uczenia się



Uzyskany wynik procentowy

Przedziały i kryteria

2.0	0–50%	Nie wykazano opanowania minimalnej wiedzy i umiejętności
3.0	51–64%	Dostateczny: podstawowe pojęcia i typowe zadania inżynierskie
3.5	65–77%	Utrwalona wiedza podstawowa, samodzielność w problemach
4.0	78–87%	Pełne rozumienie struktury materiału, samodzielny dobór metod w zadaniach złożonych.
4.5	88–94%	Wysoka sprawność analityczna, krytyczna ocena, niewiele błędów
5.0	95–100%	Biegłość w dziedzinie, nietypowe i złożone problemy techniczne

Oceniam wiedzę i kompetencje. Nie wszyscy są specjalistami we wszystkim

Czym jest zmienna środowiskowa PATH?

Zmienne środowiskowe to ustawienia systemu operacyjnego, które wpływają na działanie programów.
PATH to specjalna zmienna środowiskowa, która określa, w jakich katalogach system ma szukać plików wykonywalnych (programów), gdy wpisujesz ich nazwę w wierszu poleceń (np. cmd, PowerShell, Terminal).

1 Uruchamiasz program

Wpisujesz w terminalu nazwę programu (np. python) bez podawania pełnej ścieżki.

```
C:\> python
```

2 System sprawdza katalogi z PATH

System operacyjny przeszukuje kolejno katalogi wymienione w zmiennej PATH, czy znajduje tam plik wykonywalny o podanej nazwie (np. python.exe w systemie Windows lub python w Linuksie).

PATH

3 Znajduje i uruchamia

Jeśli plik zostanie znaleziony, system uruchamia go.

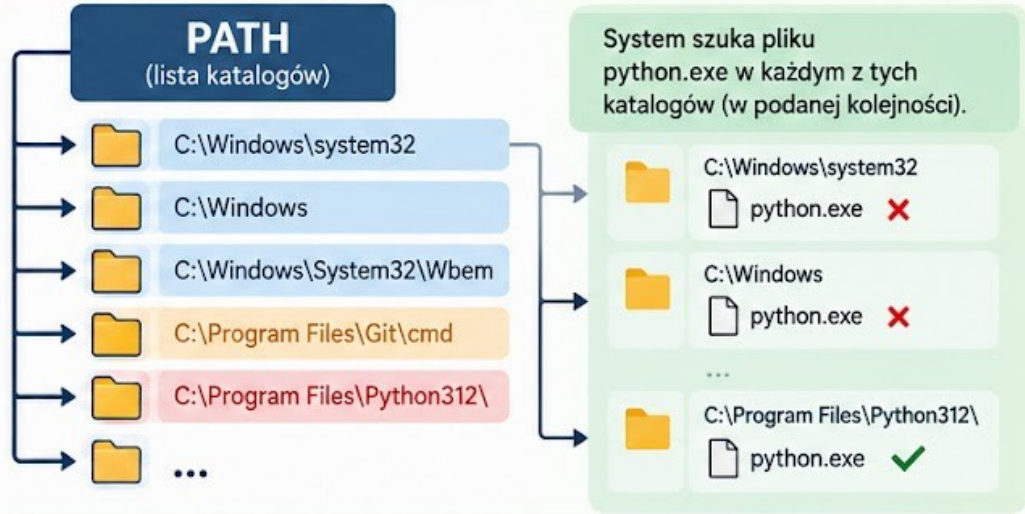
```
C:\> python
Python 3.12.1 (main, Dec  8 2023, 10:00:00)
>>>
```

4 Co zawiera PATH?

PATH to lista katalogów, oddzielonych średnikami (Windows) lub dwukropkami (Linux/macOS), w których system szuka programów.

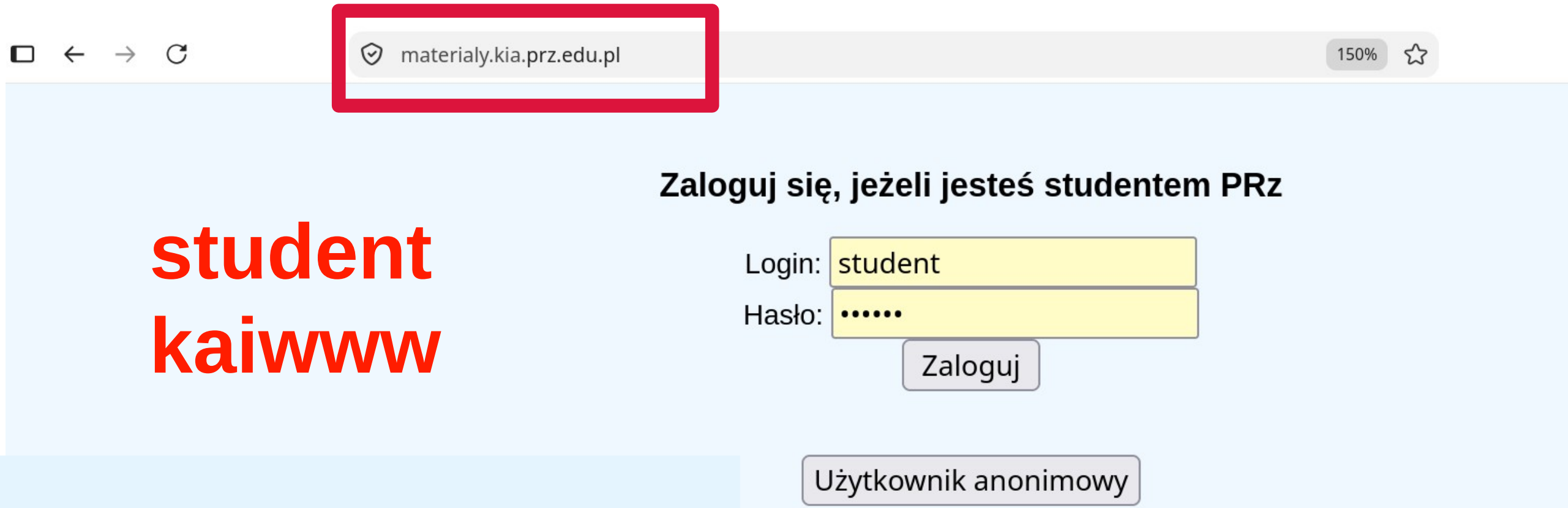
Przykładowa wartość PATH (Windows)

```
C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbem;
C:\Program Files\Git\cmd;C:\Program Files\Python312\;...
```



Po co jest PATH?

- Dzięki PATH możesz uruchamiać programy z dowolnego katalogu, bez podawania pełnej ścieżki.
- Ułatwia to korzystanie z narzędzi, takich jak **python**, **git**, **node**, **java**, **gcc** itp.
- Aby móc uruchamiać nowy program z wiersza poleceń, często trzeba dodać katalog z jego plikami wykonywalnymi do zmiennej PATH.



student

kaiwww

https://matpomgit.github.io/kia/materialy/ndp_laboratoria.html?lab=01&mode=fullTime#lab-01