

Czy programowanie jest łatwe?

Interaktywny kurs podstaw programowania dla studentów informatyki.

Maciej Pankiewicz

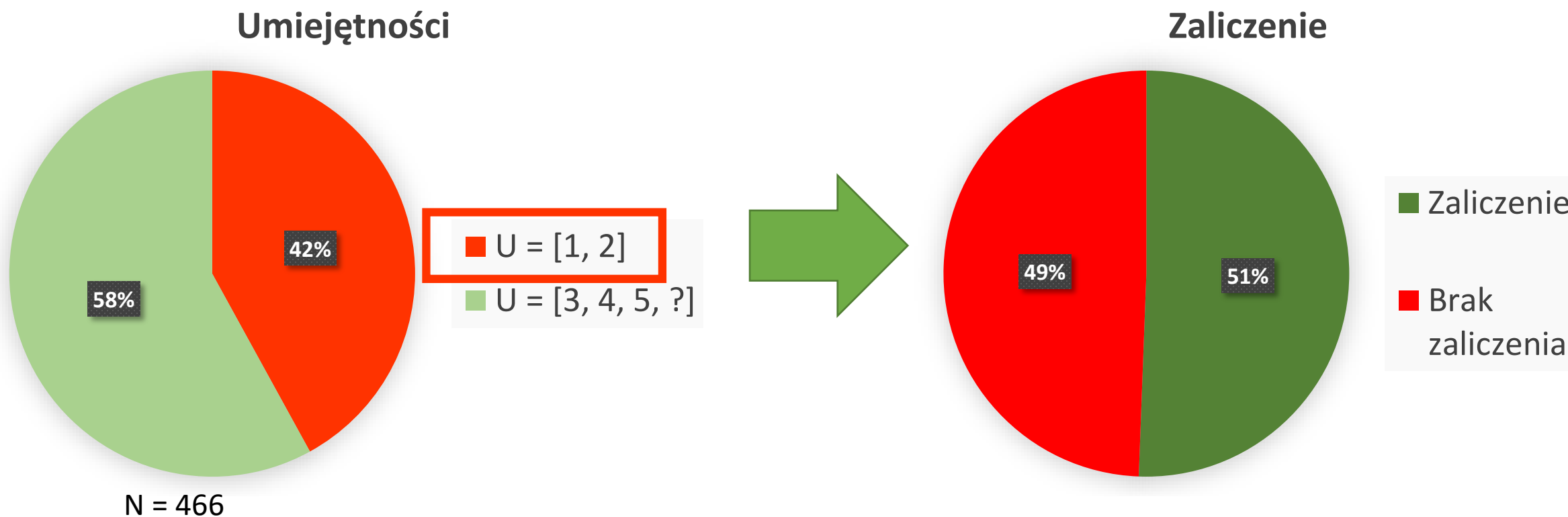
eTEE2019



```
1      using System;
2
3      namespace RunCodeApp.com
4      {
5          Odwołania: 0
6          class Program
7          {
8              Odwołania: 0
9              static void Main(string[] args)
10             {
11                 Console.WriteLine("http://runcodeapp.com");
12             }
13         }
14     }
```

UMIEJĘTNOŚCI: ANKIETA 2014-2016

- Oceń w skali 1-5 swoje umiejętności z zakresu Wstępu do programowania przed przystąpieniem do tego kursu.
 - (1 - brak umiejętności, 5 - bardzo dobre umiejętności)



Sytuacja wyjściowa

- Brak regularnej pracy (aktywność na zaj.)
- Mały nakład czasowy na WDP (ankieta)
- Zmniejszająca się liczba rozwiązań PD (RdR, w semestrze)
- Zmniejszająca się liczba „wizyt” w kursie (analiza logów)
- Cel
 - Zwiększenie zaangażowania
 - Regularna praca studenta
- Pomysł
 - Aplikacja internetowa
 - Natychmiastowa informacja zwrotna dla rozwiązań

RUNCODE

<http://runcodeapp.com>

Aplikacja automatyzująca proces sprawdzania prostych programów komputerowych

Interaktywny kurs e-learning

RUNCODE - ZADANIA

	Moduł	Liczba zadań
1	Typy	11
2	Instrukcja warunkowa	10
3	Rekurencja	10
4	Pętle	11
5	Tablice - rekurencja	8
6	Tablice liczb - pętle	12
7	Tablice znaków - pętle	14
8	Operacje bitowe	13
	Suma	89

RUNCODE - ZAANGAŻOWANIE

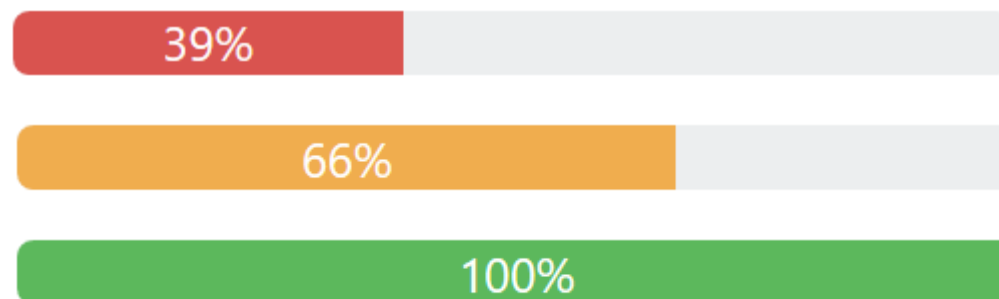
- Dozwolone wielokrotne próby rozwiązań
- Wyniki w aplikacji nie mają wpływu na ocenę końcową
- Szczegółowa informacja zwrotna
 - Błędy kompilacji
 - Ostrzeżenia
 - Błędy testowania
- Możliwość oceny poziomu trudności zadania
- Możliwość oceny poziomu „fajności” zadania



GRYWALIZACJA

RUNCODE - POSTĘP

- Wskaźnik postępu rozwiązania
 - Zadanie
 - Moduł
- Zakresy
 - Brak wskaźnika: 0%
 - Czerwony: $< 50\%$
 - Pomarańczowy: $\geq 50\%$ i $< 100\%$
 - Zielony: $= 100\%$

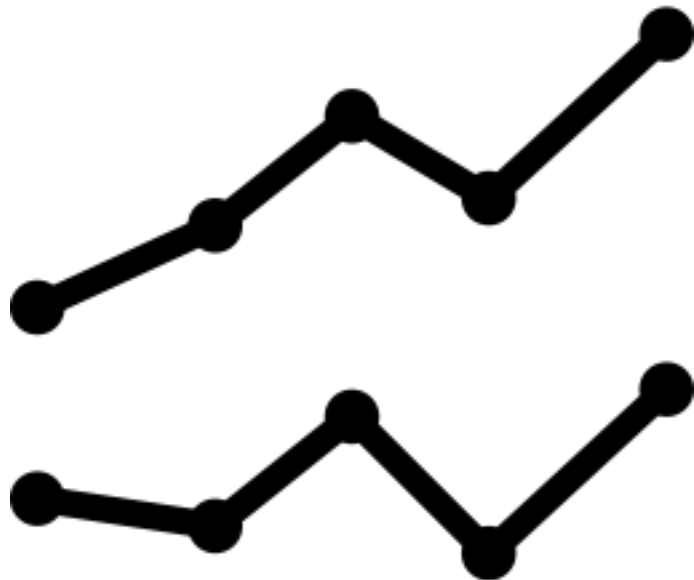


ZACZNIJ PROGRAMOWAĆ!

Programowanie jest łatwe!
Wybierz język i zacznij programować w C# lub Java!

WYBIERAM C#

WYBIERAM JAVA

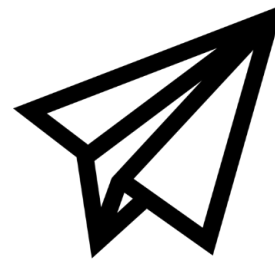


WYNIKI

RUNCODE W LICZBACH [2017-2018]

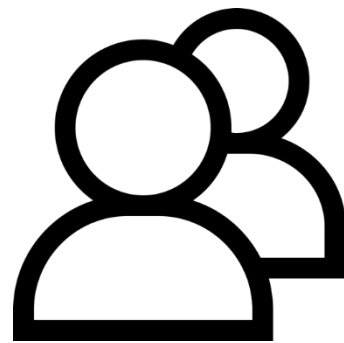


89

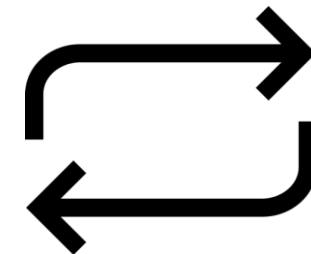


Ponad
56 tyś.

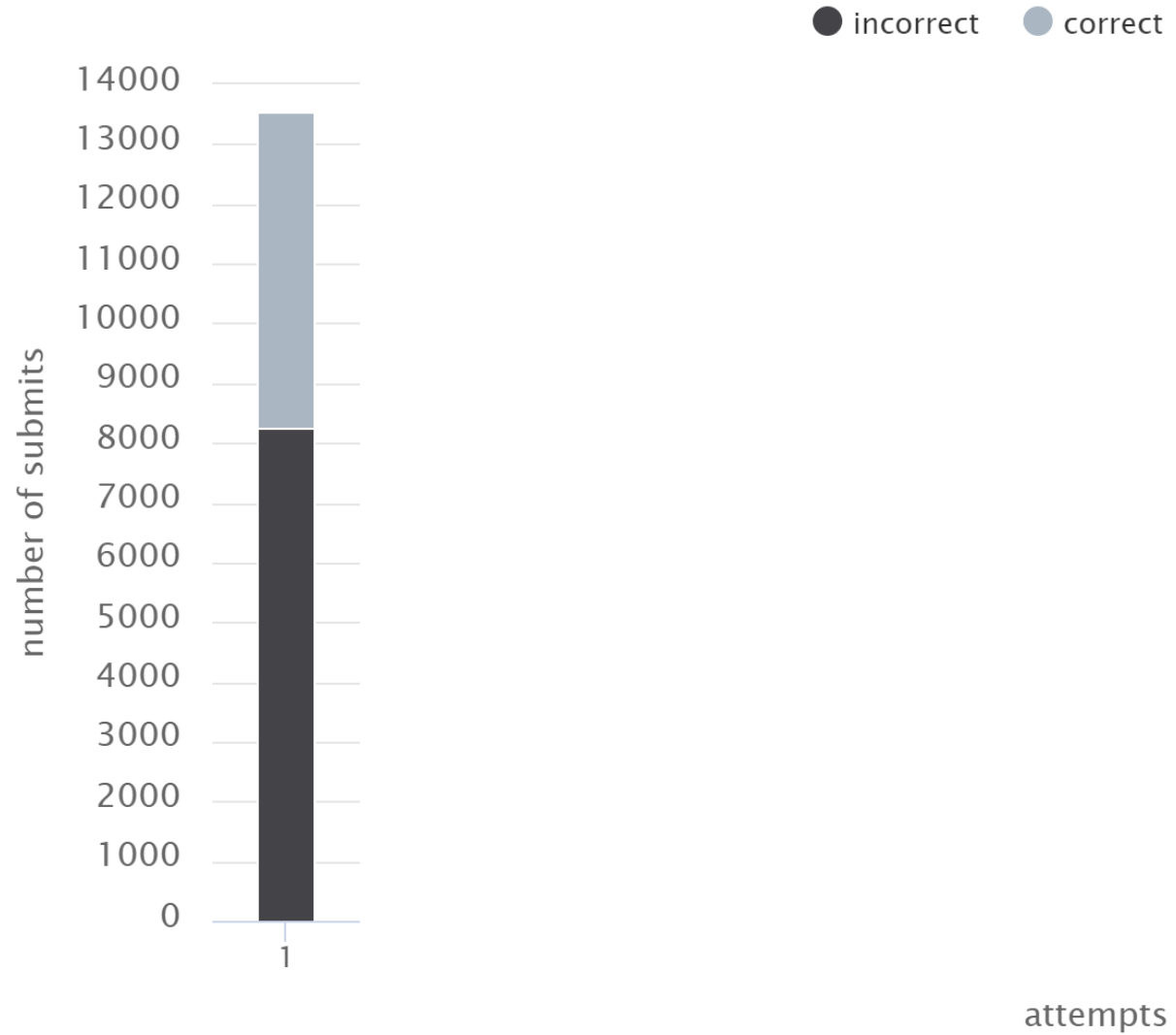
Ponad
350



Ponad
300 tyś.



ZAANGAŻOWANIE UŻYTKOWNIKÓW



AKTYWNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW RUNCODE

U = [1, 2]	Ocena > 2	Ocena = 2
N	90	45
średnia	201,29	150,96
p-value		0,0029
U = [3]		
N	35	9
średnia	185,5	118,1
p-value		0,067
U = [4, 5]		
N	36	3
średnia	113,14	55
p-value		0,22

U Mann-Whitney test

WYNIKI UŻYTKOWNIKÓW RUNCODE

U = [1, 2]	RunCode	Brak RunCode
N	106	50
średnia	54,22	34,73
p-value		0,00046
U = [3]		
N	41	11
średnia	60,82	58,55
p-value		0,55
U = [4, 5]		
N	19	42
średnia	69,24	68,47
p-value		0,58

U Mann-Whitney test

AKTYWNOŚĆ MOODLE

[2015-2016]

U = [1, 2]	Ocena > 2	Ocena = 2
N	131	69
średnia	749,62	729,46
p-value		0,985

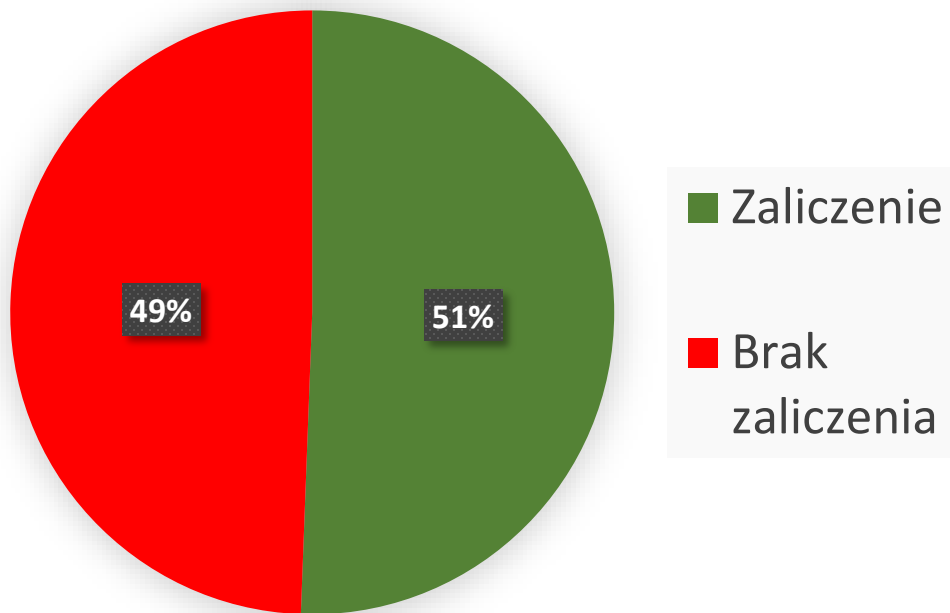
[2017-2018]

U = [1, 2]	Ocena > 2	Ocena = 2
N	127	61
średnia	764,02	684,91
p-value		0,089

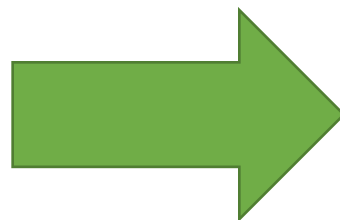
U Mann-Whitney test

2014-2016 vs 2017-2018

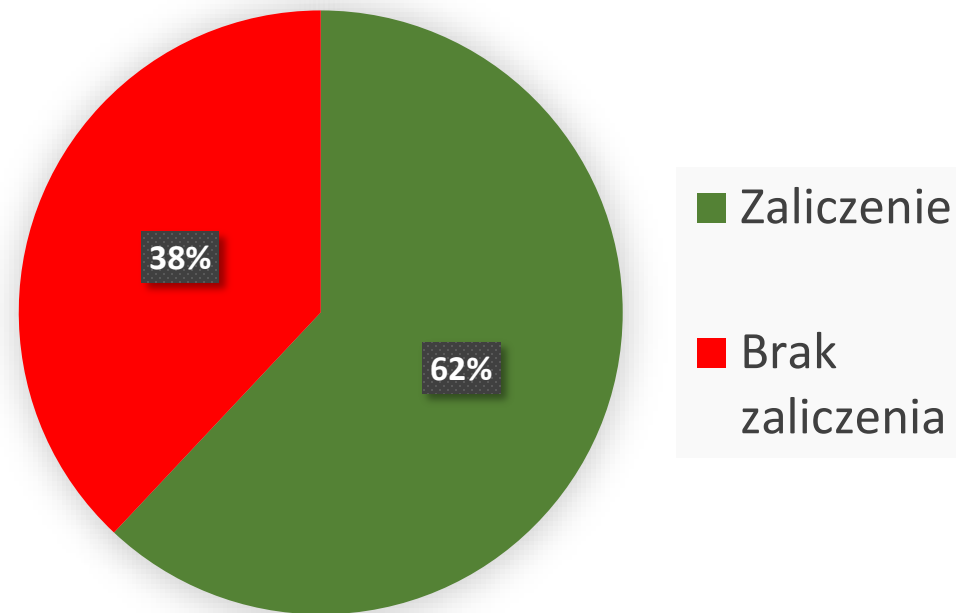
Zaliczenie U = [1, 2] 2014-2016



N = 144



Zaliczenie U = [1, 2] 2017-2018



N = 156

PODSUMOWANIE

- Pozytywny efekt nauki w formie „learning-by-doing”
- Zaangażowanie studentów
 - Rozwiązania
 - Oceny zadań
- Efekty negatywne
 - „Bezmyślne” wrzucanie kolejnych rozwiązań
- Kolejny krok:
 - RunCode II: adaptacyjny system zarządzania procesem nauki programowania
 - Wykorzystanie narzędzi sztucznej inteligencji do automatyzacji procesu

runcodeapp.com

login: test

hasło: test

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Kontakt: maciej_pankiewicz@sggw.pl