

Informatyka (EDS1B1007)

Politechnika Białostocka - Wydział Elektryczny
Elektrotechnika, semestr III, studia stacjonarne I stopnia, dualne
Rok akademicki 2022/2023

Pracownia nr 1 (03.10.2022)

dr inż. Jarosław Forenc

Dane podstawowe

- dr inż. Jarosław Forenc
- Politechnika Białostocka, Wydział Elektryczny,
Katedra Elektrotechniki, Energoelektroniki i Elektroenergetyki
ul. Wiejska 45D, 15-351 Białystok
WE-204
- e-mail: j.forenc@pb.edu.pl
- tel. (0-85) 746-93-97
- <http://jforenc.prv.pl>
 - Dydaktyka - dodatkowe materiały do pracowni
- Konsultacje
 - poniedziałek, 08:30-10:00, 17:40-18:25, WE-204
 - środa, 16:00-16:45, WE-204
 - sobota, 13:00-13:30, WE-204 (studia zaoczne)
 - niedziela, 16:00-17:00, WE-204 (studia zaoczne)

Program przedmiotu

1. Zajęcia organizacyjne. Obsługa wybranego środowiska przeznaczonego do tworzenia, analizy i uruchamiania programów w języku C. Kompilacja i konsolidacja programów. Ogólna struktura programu w języku C. Komentarze.
2. Operacje wejścia-wyjścia w języku C. Zmienne, deklaracje, typy i nazwy zmiennych. Stałe liczbowe. Operatory i wyrażenia arytmetyczne. Priorytet operatorów. Funkcje matematyczne.
3. Operatory relacyjne (porównania) i logiczne. Wyrażenia logiczne. Instrukcja warunkowa if. Zagnieżdżanie if-else. Operator warunkowy ? :. Instrukcja wyboru wielowariantowego switch
4. Instrukcja iteracyjna for. Zagnieżdżanie pętli for. Instrukcje break, goto i continue. Instrukcje iteracyjne while i do ... while.

Program przedmiotu

5. Tablice jednowymiarowe, deklaracja tablicy jednowymiarowej, inicjalizacja elementów tablicy, operacje na tablicach jednowymiarowych.
6. Tablice dwu- i wielowymiarowe, operacje na tablicach.
7. Łańcuchy znaków. Plik nagłówkowy string.h.
8. **Kolokwium nr 1.**
9. Struktury, odwołania do pól struktury. Inicjalizacja zmiennej strukturalnej.
10. Wskaźniki. Dynamiczny przydział pamięci w języku C.

Program przedmiotu

11. Funkcje, ogólna struktura funkcji. Umieszczanie definicji funkcji w programie.
12. Funkcje, przekazywanie argumentów do funkcji przez wartość i wskaźnik. Rekurencyjne wywołanie funkcji.
13. Operacje wejścia-wyjścia, pliki tekstowe w języku C.
14. Pliki binarne w języku C.
15. Kolokwium nr 2.

Literatura

1. S. Prata: „Język C. Szkoła programowania. Wydanie VI”. Helion, 2016.
2. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie: „Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II”. Helion, Gliwice, 2010.
3. P.J. Deitel, H. Deitel: „Język C. Solidna wiedza w praktyce. Wydanie VIII”. Helion, Gliwice, 2020.
4. K.N. King: „Język C. Nowoczesne programowanie. Wydanie II”. Helion, Gliwice, 2011.
5. S.G. Kochan: „Język C. Kompendium wiedzy. Wydanie IV”. Helion, Gliwice, 2015.
6. R. Reese: „Wskaźniki w języku C. Przewodnik”. Helion, Gliwice, 2014.
7. Instrukcje do pracowni specjalistycznej.
8. Materiały na stronie internetowej:
<http://jforenc.prv.pl/dydaktyka.html>

Warunki zaliczenia przedmiotu

- Obecność na zajęciach:
 - więcej niż trzy nieusprawiedliwione nieobecności skutkują niezaliczeniem pracowni
- Realizacja w trakcie zajęć zadań przedstawionych przez prowadzącego
- Zaliczenie dwóch kolokwiów - praktycznych sprawdzianów pisania programów komputerowych
 - kolokwia odbędą się na zajęciach nr **8** (28.11.2022) i **15** (30.01.2023)
 - poprawy kolokwiów odbędą się poza zajęciami
 - na kolokwiach można korzystać z materiałów w formie drukowanej (instrukcje do przedmiotu, książki, notatki, itp.)

Warunki zaliczenia przedmiotu

- Zaliczenie dwóch kolokwiów - praktycznych sprawdzianów pisania programów komputerowych (c.d.):
 - za każde kolokwium można otrzymać od 0 do 100 pkt.
 - na podstawie otrzymanych punktów wystawiana jest ocena:

Punkty	Ocena	Punkty	Ocena
91 - 100	5,0	61 - 70	3,5
81 - 90	4,5	51 - 60	3,0
71 - 80	4,0	0 - 50	2,0

- oba kolokwia muszą być zaliczone na ocenę pozytywną (min. 51 pkt.)

Warunki zaliczenia przedmiotu

- Zaliczenie prac domowych:
 - **prace domowe** polegają na napisaniu programów komputerowych wskazanych przez prowadzącego zajęcia
 - pracę domową należy wysłać na adres e-mailowy prowadzącego zajęcia do końca dnia (godz. 23:59), w którym odbywają się **kolejne** zajęcia
 - błędy w programach mogą być poprawione do końca dnia, w którym będą odbywały się **następne** zajęcia
 - za każdy poprawnie działający program student otrzymuje 1 pkt.
 - w przypadku stwierdzenia niesamodzielności pracy domowej: nie jest ona zaliczana, nie można jej ponownie oddać, student otrzymuje -1 pkt.
 - należy wysyłać tylko pliki z kodem źródłowym (.cpp)
 - przed wysłaniem programu należy sprawdzić czy program:
 - kompiluje się oraz kompilator nie wyświetla ostrzeżeń
 - jest poprawnym rozwiązaniem zadania

Warunki zaliczenia przedmiotu

- przed wysłaniem programu należy sprawdzić czy program:
 - nosi nazwę zgodną z poniższym wzorcem:
Nazwisko_Imie_NrGrupy_NrInstrukcji_NrZadania.cpp
np. **Kowalski_Jan_PS1_INF_D01_3.cpp**
 - zawiera na początku komentarz nagłówkowy:

```
/*  
  Nazwa: Kowalski_Jan_PS1_INF_D01_3.cpp  
  Autor: Jan Kowalski, gr. PS1  
  Album: 123456  
  Data: 03-10-2022  
  Kod: EDS1B1007  
  Forma: Pracownia specjalistyczna  
  IDE: Microsoft Visual Studio 2008  
  Opis: Program wyświetlający tekst "Witaj świecie"  
*/
```

Warunki zaliczenia przedmiotu

- Zaliczenie prac domowych (c.d.):
 - co najmniej **70%** prac domowych musi być zaliczonych
- Ocena końcowa wyznaczana jest na podstawie sumy otrzymanych punktów za kolokwia oraz punktów za prace domowe:

Punkty	Ocena	Punkty	Ocena
182 - 200	5,0	122 - 141	3,5
162 - 181	4,5	102 - 121	3,0
142 - 161	4,0	0 - 101	2,0

Efekty uczenia się i system ich oceniania

Podstawę do zaliczenia przedmiotu (uzyskanie punktów ECTS) stanowi stwierdzenie, że każdy z założonych **efektów uczenia się** został osiągnięty.

EU3	pisze i uruchamia programy strukturalne w języku C stosując odpowiednie typy, instrukcje warunkowe, pętle i tablice
EU4	definiuje i wykorzystuje własne funkcje oraz stosuje operacje zapisu i odczytu plików w samodzielnie napisanych programach komputerowych w języku C