

INFORMATYKA 2 - Pracownia specjalistyczna 30 h

Kod przedmiotu: EZ1E3012, ECTS: 4 pkt.

Kierunek: Elektrotechnika, studia niestacjonarne I stopnia

Semestr: III, rok akademicki: 2022/2023

Grupa: PS1, sobota, godz. 13:30-15:55, WE-110
PS2, niedziela, godz. 13:30-15:55, WE-110

dr inż. Jarosław Forenc

WE-204, tel. (0-85) 746-93-97

e-mail: j.forenc@pb.edu.pl

WWW: <http://jforenc.prv.pl/> (Dydaktyka)

Konsultacje: poniedziałek, godz. 08:30-10:00, WE-204
poniedziałek, godz. 17:40-18:25, WE-204
środa, godz. 16:00-16:45, WE-204
sobota, godz. 13:00-13:30, WE-204 (studia zaoczne)
niedziela, godz. 16:00-17:30, WE-204 (studia zaoczne)

Program szczegółowy:

1. Zajęcia organizacyjne. Tablice dwuwymiarowe, operacje na tablicach dwuwymiarowych.
2. Łańcuchy znaków. Plik nagłówkowy string.h.
3. Struktury, odwołania do pól struktury. Inicjalizacja zmiennej strukturalnej.
4. Wskaźniki. Dynamiczny przydział pamięci w języku C.
5. Funkcje, ogólna struktura funkcji. Umieszczanie definicji funkcji w programie. Przekazywanie argumentów do funkcji przez wartość i wskaźnik. Rekurencyjne wywołanie funkcji.
6. Kolokwium nr 1. Programy wielomodułowe.
7. Zaawansowane operacje wejścia-wyjścia w języku C. Pliki tekstowe w języku C.
8. Pliki binarne w języku C.
9. Operacje na plikach tekstowych i binarnych. Kolokwium nr 2.
10. Operatory bitowe.

Literatura:

1. Prata S.: *Język C. Szkoła programowania. Wydanie VI.* Helion, Gliwice, 2016.
2. Kernighan B.W., Ritchie D.M.: *Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II.* Helion, Gliwice, 2010.
3. Deitel P.J., Deitel H.: *Język C. Solidna wiedza w praktyce. Wydanie VIII.* Helion, Gliwice, 2020.
4. King K.N.: *Język C. Nowoczesne programowanie. Wydanie II.* Helion, Gliwice, 2011.
5. Kochan S.G.: *Język C. Kompendium wiedzy. Wydanie IV.* Helion, Gliwice, 2015.
6. Reese R.: *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:

1. Obecność na zajęciach:
 - więcej niż dwie nieusprawiedliwione nieobecności skutkują niezaliczeniem pracowni.
2. Realizacja w trakcie zajęć zadań przedstawionych przez prowadzącego.
3. Zaliczenie dwóch kolokwium - praktycznych sprawdzianów pisania programów komputerowych:
 - kolokwia odbędą się na zajęciach nr 6 (ocena efektów EU1 i EU2) oraz na zajęciach nr 9 (ocena efektów EU3 i EU4),
 - poprawy kolokwium odbędą się poza zajęciami,
 - na kolokwiach można korzystać z materiałów (instrukcje do przedmiotu, książki, itp.),
 - 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 punktów).
4. 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,
 - nosi nazwę zgodną z poniższym wzorcem:
Nazwisko_Imlie_NrGrupy_NrlInstrukcji_NrZadania.cpp np. Kowalski_Jan_PS1_INF21Z_3.cpp
 - zawiera na początku komentarz nagłówkowy:

```
/*
Nazwa: Kowalski_Jan_PS1_INF21Z_3.cpp
Autor: Jan Kowalski, gr. PS1
Album: 123456
Data: 08-10-2022
Kod: EZ1E3012
Forma: Pracownia specjalistyczna
IDE: Visual Studio 2008
Opis: Program wyświetlający tekst "Witaj świecie"
*/
```
 - co najmniej 70% prac domowych musi być zaliczonych.

5. Ocena końcowa wyznaczana jest na podstawie sumy otrzymanych punktów za kolokwia i 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

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

Efekty uczenia się i system ich oceniania:

Student, który zaliczył przedmiot:

EU1	wykonuje podstawowe operacje na tablicach dwuwymiarowych w programach w języku C
<p>Student, który zalicza na ocenę dostateczny (3,0) powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umieć definiować tablice dwuwymiarowe i wykonywać podstawowe operacje tablicowe; - znać sposób przechowywania i inicjalizacji łańcuchów znaków (napisów), umieć wykonywać operacje na łańcuchach znaków przy wykorzystaniu funkcji z pliku nagłówkowego string.h; - znać i stosować proste struktury. <p>Student, który zalicza na ocenę dobry (4,0) powinien (oprócz wymagań na ocenę 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - umieć wykonywać zaawansowane operacje na tablicach dwuwymiarowych; - umieć stosować złożone struktury; - umieć przydzielić dynamicznie i zwolnić pamięć na tablicę jednowymiarową (wektor) oraz wykonywać operacje na tej tablicy. <p>Student, który zalicza na ocenę bardzo dobry (5,0) powinien (oprócz wymagań na ocenę 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - umieć przydzielić dynamicznie i zwolnić pamięć na tablicę dwuwymiarową (macierz) oraz wykonywać operacje na tej tablicy. 	

EU2	definiuje i wykorzystuje własne funkcje w programach w języku C
<p>Student, który zalicza na ocenę dostateczny (3,0) powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znać ogólną strukturę funkcji w języku C, definiować własne funkcje zgodnie z tą strukturą, rozumieć przebieg wykonania programu zawierającego wywołania takich funkcji; - umieć definiować funkcje bezargumentowe lub z argumentami, zwracające lub niezwracające wartości oraz odpowiednio je wywoływać. <p>Student, który zalicza na ocenę dobry (4,0) powinien (oprócz wymagań na ocenę 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać pojęcia deklaracji i definicji funkcji, stosować we właściwy sposób prototypy funkcji. <p>Student, który zalicza na ocenę bardzo dobry (5,0) powinien (oprócz wymagań na ocenę 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - znać różnice w przekazywaniu argumentów do funkcji przez wartość i wskaźnik oraz odpowiednio stosować obie metody w programach; - umieć definiować własne funkcje rekurencyjne i stosować je w programach. 	

EU3	tworzy programy wielomodułowe w języku C
<p>Student, który zalicza efekt kształcenia powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umieć napisać i skompilować program w języku C składający się z kilku modułów (plików z kodem źródłowym); - umieć odwoływać się do zmiennych i funkcji zdefiniowanych w innych modułach. 	

EU4	stosuje operacje zapisu i odczytu plików w samodzielnie napisanych programach komputerowych
<p>Student, który zalicza na ocenę dostateczny (3,0) powinien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znać schemat przetwarzania pliku i potrafić zastosować go w samodzielnie napisanych programach; - umieć otworzyć plik w trybie tekstowym lub binarnym do zapisu lub odczytu oraz zamknąć ten plik; - umieć pisać proste programy przetwarzające pliki tekstowe i binarne zawierające liczby całkowite i/lub rzeczywiste; - znać i stosować w programach podstawowe funkcje do odczytu i zapisu plików tekstowych (fscanf, fprintf) oraz binarnych (fread, fwrite). <p>Student, który zalicza na ocenę dobry (4,0) powinien (oprócz wymagań na ocenę 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - umieć pisać programy przetwarzające pliki tekstowe i binarne zawierające dane różnych typów prostych i złożonych; - znać i stosować w programach funkcje znakowe i łańcuchowe do odczytu i zapisu plików tekstowych oraz funkcje rekordowe (blokowe) do operacji na plikach binarnych. <p>Student, który zalicza na ocenę bardzo dobry (5,0) powinien (oprócz wymagań na ocenę 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - umieć pisać programy przetwarzające jednocześnie wiele plików tekstowych i binarnych. 	