

INFORMATYKA 2 - Pracownia specjalistyczna 30 h

Kod przedmiotu: ES1D300 017, ECTS: 3 pkt.

Kierunek: Elektrotechnika, studia stacjonarne I stopnia

Semestr: III, rok akademicki: 2017/2018

Grupa: PS1, poniedziałek, godz. 08:30-10:00, WE-110
PS2, poniedziałek, godz. 10:15-11:45, WE-110
PS3, wtorek, godz. 10:15-11:45, WE-110

dr inż. Jarosław Forenc

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

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

WWW: <http://we.pb.edu.pl/~jforenc> (Dydaktyka)

Konsultacje: poniedziałek, godz. 15:45-18:00, WE-204
wtorek, godz. 12:00-14:15, WE-204
czwartek, godz. 10:30-12:00, WE-204

Program szczegółowy:

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

Literatura:

1. S. Prata: *Język C. Szkoła programowania. Wydanie VI*. Helion, Gliwice, 2016.
2. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie: *Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II*. Helion, Gliwice, 2010.
3. P. Prinz, T. Crawford: *Język C w pigułce*. APN Promise, Warszawa, 2016.
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: <http://we.pb.edu.pl/~ketim/ketim-md>

8. Materiały na stronie internetowej: <http://we.pb.edu.pl/~jforenc/dydaktyka.html>

Zaliczenie przedmiotu:

Ogólne warunki zaliczenia przedmiotu:

- obecność na zajęciach (więcej niż trzy nieusprawiedliwione nieobecności skutkują niezaliczeniem pracowni);
- realizacja w trakcie zajęć zadań przedstawionych przez prowadzącego;
- zaliczenie prac domowych i kartkówek sprawdzających przygotowanie do zajęć;
- zaliczenie dwóch sprawdzianów praktycznych (kolokwiów) pisania programów komputerowych (otrzymanie oceny 3,0 lub wyższej);
- ocena końcowa jest średnią arytmetyczną otrzymanych ocen.

Podstawę do zaliczenia przedmiotu (uzyskanie punktów ECTS) stanowi stwierdzenie, że każdy z założonych **efektów kształcenia** został osiągnięty w co najmniej minimalnym akceptowalnym stopniu.

Efekty kształcenia i system ich oceniania:

Student, który zaliczył przedmiot:

EK3	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;- umieć definiować tablice dwuwymiarowe i wykonywać podstawowe operacje tablicowe przy wykorzystaniu własnych funkcji języka C;- 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;- umieć przydzielić dynamicznie i zwolnić pamięć na tablicę jednowymiarową (wektor). <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;- umieć wykonywać zaawansowane operacje na tablicach dwuwymiarowych przy wykorzystaniu własnych funkcji języka C;- umieć stosować złożone struktury;- umieć przydzielić dynamicznie i zwolnić pamięć na tablicę dwuwymiarową (macierz).

Student, który zalicza na ocenę **bardzo dobry (5,0)** powinien (oprócz wymagań na ocenę 4):

- 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;
- umieć deklarować, inicjalizować i wykonywać operacje na tablicach wielowymiarowych z wykorzystaniem własnych funkcji języka C.

EK4

stosuje operacje zapisu i odczytu plików w samodzielnie napisanych programach komputerowych

Student, który zalicza na ocenę **dostateczny (3,0)** powinien:

- znać schemat przetwarzania pliku i potrafić zastosować go w samodzielnie napisanych programach;
- umieć utworzyć 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);
- umieć napisać i skompilować program w języku C składający się z kilku modułów (plików z kodem źródłowym).

Student, który zalicza na ocenę **dobry (4,0)** powinien (oprócz wymagań na ocenę 3):

- 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.

Student, który zalicza na ocenę **bardzo dobry (5,0)** powinien (oprócz wymagań na ocenę 4):

- umieć pisać programy przetwarzające jednocześnie wiele plików tekstowych i binarnych.

Sprawdziany:

- sprawdziany odbędą się na zajęciach:

- nr 8 PS1, PS2 - 13.11.2017, PS3 - 14.11.2017
- nr 14 PS1, PS2 - 15.01.2018, PS3 - 09.01.2018

- poprawa sprawdzianów odbędzie się poza zajęciami;

- za każdy sprawdzian można otrzymać od 0 do 100 pkt.;

- na podstawie otrzymanych punktów wystawiana jest ocena:

punkty	ocena
91 - 100 →	5,0
81 - 90 →	4,5
71 - 80 →	4,0
61 - 70 →	3,5
51 - 60 →	3,0
0 - 50 →	2,0

- oba sprawdziany muszą być zaliczone na ocenę pozytywną;
- na sprawdzianach można korzystać z książek i własnych notatek, nie można korzystać z Internetu;

Prace domowe i kartkówki:

- prace domowe polegają na napisaniu programów komputerowych wskazanych przez prowadzącego zajęcia;
- pracę domową należy wysłać na adres e-mailowy: j.forenc@pb.edu.pl 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.;
- należy wysłać tylko pliki z kodem źródłowym (.cpp, .c);
- w przypadku stwierdzenia niesamodzielności pracy domowej: nie jest ona zaliczana, nie można jej ponownie oddać, student otrzymuje -1 pkt.;
- przed wysłaniem programu należy sprawdzić czy program:

- kompiluje się oraz kompilator nie wyświetla ostrzeżeń;
- jest poprawnym rozwiązaniem zadania;
- ma odpowiednio sformatowany kod źródłowy (formatowanie kodu: Ctrl + K + F);
- nosi nazwę zgodną z poniższym wzorcem:

Nazwisko_Imie_NrInstrukcji_NrZadania.cpp np. Kowalski_Jan_INF21_3.cpp
Nowak_Anna_INF25_5.cpp

- zawiera na początku komentarz nagłówkowy:

```
/*  
Nazwa: Kowalski_Jan_INF21_3.cpp  
Autor: Jan Kowalski, gr. PS1  
Album: 123456  
Data: 20-10-2017  
Kod: ES1D300 017  
Forma: Pracownia specjalistyczna  
IDE: Microsoft Visual Studio 2008  
Opis: Program wyświetlający tekst "Witaj świecie"  
*/
```

- kartkówki będą odbywały się na początku wybranych zajęć;
- za każdą kartkówkę można otrzymać 1 pkt.;
- zaliczenie prac domowych i kartkówek wymaga otrzymania min. 70% maksymalnej liczby punktów.

Inne uwagi do zaliczenia przedmiotu:

- zgodnie z Regulaminem studiów PB, § 15, pkt. 4: „*Student, którego nieobecność na obowiązkowych zajęciach wyniosła więcej niż 1/5 liczby godzin zajęć i nie została usprawiedliwiona, nie uzyskuje zaliczenia przedmiotu*”;
- ocena końcowa jest średnią arytmetyczną otrzymanych ocen;
- sposób wyznaczania oceny końcowej na podstawie średniej:

ocena	punkty	średnia	ocena końcowa
5	→ 5,0	4,75 - 5,00	→ 5
5-	→ 4,8	4,25 - 4,74	→ 4,5
4,5	→ 4,5	3,75 - 4,24	→ 4
4	→ 4,0	3,25 - 3,74	→ 3,5
4-	→ 3,8	3,00 - 3,24	→ 3
3,5	→ 3,5		
3	→ 3,0		
2	→ 2,0		

- na zajęciach nie wolno:
 - spóźniać się;
 - rozmawiać zbyt głośno;
 - rozmawiać przez telefony komórkowe;
 - przeklinać;
 - korzystać z Internetu w celach niezwiązanych z zajęciami.

Wymagania BHP:

W trakcie zajęć laboratoryjnych należy przestrzegać następujących zasad.

1. Sprawdzić, czy urządzenia dostępne na stanowisku laboratoryjnym są w stanie kompletnym, nie wskazującym na fizyczne uszkodzenie.
2. Jeżeli istnieje taka możliwość, należy dostosować warunki stanowiska do własnych potrzeb, ze względu na ergonomię. Monitor komputera ustawić w sposób zapewniający stałą i wygodną obserwację dla wszystkich członków zespołu.
3. Sprawdzić prawidłowość połączeń urządzeń.
4. Załączenie komputera może nastąpić po wyrażeniu zgody przez prowadzącego.
5. W trakcie pracy z komputerem zabronione jest spożywanie posiłków i picie napojów.
6. W przypadku zakończenia pracy należy zakończyć sesję przez wydanie polecenia wylogowania. Zamknięcie systemu operacyjnego może się odbywać tylko na wyraźne polecenie prowadzącego.
7. Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek przełączeń oraz wymiana elementów składowych stanowiska.
8. Zabroniona jest zmiana konfiguracji komputera, w tym systemu operacyjnego i programów użytkowych, która nie wynika z programu zajęć i nie jest wykonywana w porozumieniu z prowadzącym zajęcia.
9. W przypadku zaniku napięcia zasilającego należy niezwłocznie wyłączyć wszystkie urządzenia.

10. Stwierdzone wszelkie braki w wyposażeniu stanowiska oraz nieprawidłowości w funkcjonowaniu sprzętu należy przekazywać prowadzącemu zajęcia.
11. Zabrania się samodzielnego włączania, manipulowania i korzystania z urządzeń nie należących do danego ćwiczenia.
12. W przypadku wystąpienia porażenia prądem elektrycznym należy niezwłocznie wyłączyć zasilanie stanowiska. Przed odłączeniem napięcia nie dotykać porażonego.