



11317-10-A

PROGRAMOWANIE STRUKTURALNE

ECTS: 7

STRUCTURIZED PROGRAMMING

TREŚCI WYKŁADÓW

Podstawy paradygmatu programowania proceduralnego: pojęcie środowiska, stanu, jednostki dynamicznej programu, przepływ sterowania, wielkości lokalne i globalne jednostki, wielkości globalne programu. Dowiązania statyczne i dynamiczne jednostek programu. Statyczność typowania. Kolejne tryby przekazywania parametrów: przez wejście-wyjście, przez nazwę. Zjawisko współdzielenia zmiennych (aliasing). Statyczność semantyki procedur i funkcji. Zagadnienia alokacji pamięci: stos i sarta. Konstrukcje programistyczne języka C dla programowania ze strukturami dynamicznymi: typy wskaźnikowe, wskaźniki do struktur. Arytmetyka wskaźników. Przykłady programowania z dynamicznymi strukturami danych. Zjawisko współdzielenia zmiennych wskaźnikowych. Wskaźniki do funkcji. Paradygmat dekompozycji funkcjonalnej i metodologia stwiste-refinement tworzenia programu.

TREŚCI ĆWICZEŃ

W ramach laboratorium studenci mają pisać i uruchamiać szereg małych programów ilustrujących kolejne zagadnienia przedstawiane na wykładzie.

CEL KSZTAŁCENIA

1. Opanowanie podstaw paradygmatu programowania proceduralnego. 2. Stosowanie paradygmatu strukturalnego w tworzeniu nie tylko małych programów, ale także w skali programów średniej wielkości.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole efektów obszarowych Symbole efektów obszarowych T1A_W01, T1A_W04, T1A_W05, T1A_W07, T1A_U01, T1A_U02

Symbole efektów kierunkowych Symbole efektów kierunkowych K_W01, K_W07, K_U01, K_U02, K_U10, K_K01, K_K02

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Student zna imperatywne konstrukcje programistyczne omawiane na wykładzie: typy strukturalne, typy wskaźnikowe, wskaźniki do struktur, instrukcje alokacji i dealokacji obiektów typów strukturalnych, relację między deklarowaniem wskaźnika a instrukcją alokacji obiektu.

Umiejętności

Umiejętności kognitywne: 1. Student rozumie znaczenie właściwej struktury kodu dla jego rozumienia i pielęgnacji, zwłaszcza w przypadku większych programów. 2. Student rozumie wpływ używania wielkości globalnych na niezamierzoną komunikację między jednostkami programu. 3. Student rozumie znaczenie statyczności typowania dla wykrywania błędów w programie. Umiejętności praktyczne: 1. Student potrafi przeprowadzić dekompozycję funkcjonalną zadania i ustrukturyzować kod tworzonego programu stos

Kompetencje społeczne

Student docenia rolę precyzji w formułowaniu problemów. Jest świadomy ważności poprawności tworzonego oprogramowania, zwłaszcza, gdy poprawność oprogramowania jest krytycznym warunkiem jego stosowania. Student jest także świadomy konieczności ciągłego doskonalenia swoich umiejętności programistycznych w trakcie swojego przyszłego rozwoju zawodowego, jako programisty.

LITERATURA PODSTAWOWA

Przedmiot/moduł: PROGRAMOWANIE STRUKTURALNE
Obszar kształcenia: nauki techniczne
Status przedmiotu: Obligatoryjny
Grupa przedmiotów: A-przedmiot podstawowy
Kod ECTS: 11317-10-A
Kierunek studiów: Informatyka
Specjalność: Wszystkie specjalności
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki
Forma studiów: Stacjonarne
Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia pierwszego stopnia
Rok/semestr: rok I semestr 2

Rodzaje zajęć: wykład, ćwiczenia laboratoryjne
Liczba godzin w semestrze/tygodniu: wykłady: 30/2 ćwiczenia: 45/3
Formy i metody dydaktyczne wykłady: egzamin
ćwiczenia: dwa kolokwia i zaliczenie semestralnego programu proceduralnego
Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/Wykład – egzamin pisemny Ćwiczenia – dwa kolokwia i zaliczenie proceduralnego programu semestralnego
Liczba punktów ECTS: 7
Język wykładowy: polski
Przedmioty wprowadzające: Wstęp do Programowania
Wymagania wstępne: Znajomość matematyki

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot: Katedra Informatyki i Badań Operacyjnych
adres: ul. Słoneczna 54, 10-710 Olsztyn tel. 524 60 92
Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu: dr hab. Michał Hieronim Grabowski, prof. UWM
e-mail: mgrabowski@poczta.wusi.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PROGRAMOWANIE STRUKTURALNE STRUCTURIZED PROGRAMMING

ECTS: 7

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w wykładach	30,0 godz.
- udział w ćwiczeniach	45,0 godz.
- konsultacje	10,0 godz.
- omówienie wyników egzaminu	10,0 godz.
	95,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do udziału w ćwiczeniach	30,0 godz.
- przygotowanie do egzaminu	30,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	15,0 godz.
	75,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 170,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 170,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **6,80 ECTS**

w zaokrągleniu: **7 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **3,91** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **3,09** punktów ECTS.