

PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE - Pracownia specjalistyczna 30 h

Kod przedmiotu: TZ1E2010, ECTS: 4 pkt.

Kierunek: Elektronika i telekomunikacja, studia niestacjonarne I stopnia

Semestr: II, rok akademicki: 2020/2021

Grupa: piątek, godz. 18:30-20:55 (Teams)

dr inż. Jarosław Forenc

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

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

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

Konsultacje: wtorek, godz. 10:00-11:00, WE-204 / Teams
piątek, godz. 12:30-14:30, WE-204 / Teams
piątek, godz. 17:00-18:30, WE-204 / Teams (studia zaoczne)
niedziela, godz. 08:00-09:00, Teams (studia zaoczne)

Program szczegółowy:

1. Zajęcia organizacyjne. Operacje wejścia-wyjścia w języku C++, sterowanie formatem, manipulatory. Struktury, operacje z wykorzystaniem struktur.
2. Funkcje, wywołanie funkcji. Modyfikator const. Przekazywanie argumentów do funkcji (wartość, wskaźnik, referencja) i zwracanie wartości. Przeciążanie funkcji. Szablony funkcji. Wskaźniki i referencje, działania na wskaźnikach. Wskaźniki typu const. Tablice wskaźników.
3. Programowanie strukturalne i obiektowe. Klasa, obiekt, dane i funkcje składowe. Prawa dostępu do składników klasy. Umieszczenie funkcji składowych klasy.
4. Tworzenie obiektów klasy. Konstruktor. Umieszczenie konstruktora. Użycie wielu konstruktorów. Likwidacja obiektu klasy. Umieszczenie destruktora.
5. Wskaźniki do obiektów klasy. Tworzenie i likwidacja obiektów klasy przy użyciu wskaźników. Wskaźnik this. Przeciążanie funkcji i operatorów.
6. Dziedziczenie. Typy dziedziczenia i dostęp do składowych i funkcji klasy. Konstruktory i destruktory. Dostęp do składowych i funkcji składowych klasy bazowej i pochodnej.
7. Dziedziczenie wielokrotne. Konstruktory i destruktory przy dziedziczeniu wielokrotnym. Eliminacja niejednoznaczności. Dziedziczenie ze wspólnej klasy bazowej.
8. Funkcje wirtualne i klasy abstrakcyjne. Obsługa plików w języku C++.
9. Standardowa biblioteka wzorców STL cz. 1.
10. Standardowa biblioteka wzorców STL cz. 2. Zaliczenie.

Literatura:

1. J. Grębosz: *Opus magnum C++11. Programowanie w języku C++*. Helion, Gliwice, 2020.
2. J. Grębosz: *Symfonia C++ standard. Programowanie w języku C++ orientowane obiektowo t. 1, 2*. Wydawnictwo Editions 2000, Kraków, 2015.
3. M. Weisfeld: *Myślenie obiektowe w programowaniu*. Wydanie V. Helion, Gliwice, 2020.
4. B. Stroustrup: *Język C++. Kompendium wiedzy*. Wydanie IV. Helion, Gliwice, 2014.
5. S. Prata: *Język C++. Szkoła programowania*. Wydanie VI. Helion, Gliwice, 2012.

System oceniania obowiązujący w okresie normalnego funkcjonowania Uczelni

1. Obecność na zajęciach:
 - więcej niż dwie nieusprawiedliwione nieobecności skutkują niezaliczeniem pracowni.
2. Realizacja w trakcie zajęć zadań przedstawionych przez prowadzącego.
3. Oddanie i zaliczenie wszystkich sprawozdań z pracowni specjalistycznych:
 - sprawozdanie na ocenę dostateczną powinno zawierać cel i zakres ćwiczenia, napisane programy wraz z wynikami ich działania,
 - sprawozdanie na ocenę dobrą zawiera dodatkowo opis działania programów (np. w postaci komentarzy),
 - sprawozdanie na ocenę bardzo dobrą zawiera dodatkowo wnioski, opis badanych mechanizmów i propozycje innych rozwiązań.
 - oceny połówkowe są stosowane w przypadku niecałkowitego spełnienia wymagań na ocenę wyższą,
 - sprawozdanie powinno zostać oddane na najbliższych zajęciach po zakończeniu tematu, którego dotyczy,
 - każdy rozpoczęty tydzień zwłoki w oddaniu sprawozdania skutkuje obniżeniem oceny o 0,5 w stosunku do oceny wyjściowej.
4. Zaliczenie kolokwium - praktycznego sprawdzianu pisania programu komputerowego:
 - kolokwium odbędzie się na ostatnich zajęciach,
 - za 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
 - kolokwium musi być zaliczone na ocenę pozytywną (min. 51 punktów).
5. Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen ze sprawozdań i kolokwium:
 - 60% oceny - ocena z kolokwium,
 - 40% oceny - średnia arytmetyczna ocen ze sprawozdań.

System oceniania obowiązujący w okresie czasowego ograniczenia lub zawieszenia funkcjonowania Uczelni

1. Obecność na zajęciach:
 - więcej niż dwie nieusprawiedliwione nieobecności skutkują niezaliczeniem pracowni.
2. Realizacja w trakcie zajęć zadań przedstawionych przez prowadzącego.
3. Oddanie i zaliczenie wszystkich sprawozdań z pracowni specjalistycznych:
 - sprawozdanie na ocenę dostateczną powinno zawierać cel i zakres ćwiczenia, napisane programy wraz z wynikami ich działania,

- sprawozdanie na ocenę dobrą zawiera dodatkowo opis działania programów (np. w postaci komentarzy),
 - sprawozdanie na ocenę bardzo dobrą zawiera dodatkowo wnioski, opis badanych mechanizmów i propozycje innych rozwiązań.
 - oceny połówkowe są stosowane w przypadku niecałkowitego spełnienia wymagań na ocenę wyższą,
 - sprawozdanie powinno zostać oddane na najbliższych zajęciach po zakończeniu tematu, którego dotyczy
 - każdy rozpoczęty tydzień zwłoki w oddaniu sprawozdania skutkuje obniżeniem oceny o 0,5 w stosunku do oceny wyjściowej.
4. Zaliczenie kolokwium - praktycznego sprawdzianu pisania programu komputerowego, który odbędzie się z wykorzystaniem technik zdalnego nauczania:
- kolokwium odbędzie się na ostatnich zajęciach,
 - za kolokwium można otrzymać od 0 do 100 pkt.,
 - na podstawie otrzymanych punktów wystawiana jest ocena:

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

- kolokwium musi być zaliczone na ocenę pozytywną (min. 51 punktów).
5. Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen ze sprawozdań i kolokwium:
- 60% oceny - ocena z kolokwium,
 - 40% oceny - średnia arytmetyczna ocen ze sprawozdań.

Efekty uczenia się:

EU1	wyjaśnia strukturę i opracowuje konstrukcję własnych algorytmów z wykorzystaniem instrukcji dostępnych w wybranych językach wysokiego poziomu
EU2	konstruuje własne programy do obliczeń technicznych, oparte na przetwarzaniu obiektowym
EU3	wykorzystuje standardowe biblioteki funkcji, w tym związane z pozyskiwaniem danych z plików
EU4	formułuje i opracowuje własny projekt aplikacji z interfejsem graficznym
EU5	przygotowuje dokumentację dotyczącą opracowanych zadań