



giganci programowania

KURSY PROGRAMOWANIA DLA DZIECI I MŁODZIEŻY

NAZWA KURSU: Wstęp do programowania

GRUPA DOCELOWA: 7 i 8 klasa, Liceum (13 - 15 lat oraz 16-19 lat).

OPIS KURSU: Kurs obejmujący 2 semestry, stanowi wstęp do „prawdziwego” programowania. Na przykładzie nowoczesnego, opracowanego przez firmę Microsoft języka C#, omawiane są jego podstawowe elementy, takie jak: zmienne, stałe, instrukcje warunkowe, pętle, metody, klasy itd. Elementy te są wykorzystywane do tworzenia ciekawych projektów praktycznych. Oprócz tego, uczeń poznaje podstawy tworzenia gier w **Unity** oraz podstawy bezpiecznego korzystania z Internetu i **hackingu**.

Po ukończeniu kursu każdy uczestnik otrzymuje certyfikat potwierdzający uczestnictwo.

PROGRAM KURSU:

E-MAIL: SEKRETARIAT@GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL

WWW.GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL

KOM: 882 128 581

TEL: 22 112 10 63



Semestr I (14 spotkań = 28 godzin lekcyjnych):

1. Wstęp do języka C#. Aplikacja kalkulator.

Na pierwszych zajęciach przedstawione zostaną podstawowe informacje na temat programowania w języku C#. Ponadto zaprezentowane zostanie środowisko Visual Studio Community.

2. Zmienne. Aplikacja typu “echo”

Poznamy podstawowe zagadnienia związane z koncepcją programowania obiektowego takie jak: klasy, obiekty, modyfikatory dostępu, konstruktor, dziedziczenie, nadpisywanie metod. Nauczymy się w jaki sposób dodawać do projektów dodatkowe pliki z kodem programu oraz grafikami.

3. Stałe i Operacje Matematyczne. Aplikacja obliczająca pola i obwody figur.

Podczas lekcji poruszony zostanie temat stałych i różnego rodzaju operacji matematycznych na nich wykonywanych.

4. Wprowadzenie do WinForms. Rzutowanie. Aplikacja okienkowa wyliczająca średnią semestralną oraz BMI (Body Mass Index)

Podczas zajęć zostaną podjęte tematy bibliotek na przykładzie WinForms oraz kontynuowany będzie temat zmiennych oraz ich konwersji z jednego typu w inny.

5. Operatory Matematyczne i Logiczne. Inkrementacja, dekrementacja.

W trakcie lekcji przybliżone zostaną tematy związane z operowaniem na zmiennych, zmianą ich wartości.

6. Instrukcja warunkowa If. Aplikacja okienkowa wyliczająca zyski przedsiębiorstwa.

Podczas zajęć poznamy tematy związane z instrukcjami warunkowymi i wyrażeniami logicznymi.

7. Instrukcja warunkowa If c.d. Aplikacja „Skoki narciarskie”.

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

8. Instrukcja warunkowa Switch. Gra „Arena”. Aplikacja „Restauracja”.

Wprowadzenie i wykorzystanie instrukcji wielowarunkowych w programowaniu.

9. Pętle (for, while, do...while). Aplikacja do generowania losowych kluczy do gier. Quiz sprawdzający wiedzę.

Podczas zajęć poznane zostaną różne aspekty związane z pętlami - konstrukcja pętli, jej rodzaje oraz wykorzystanie.

10. Pętle c.d. Aplikacja losująca „Szklana kula”. Gra „21”.

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

11. Tablice. Aplikacja „Kino”. Aplikacja losująca „Lotto”.

Podczas zajęć zostaną przedstawione właściwości tablic jednowymiarowych oraz ćwiczenia praktyczne poprzez stworzenie aplikacji losującej.

12. Metody. Program „Salon samochodowy”.

Praktyczne wykorzystanie metod w programowaniu.

13. Metody c.d. Gra „Kółko i krzyżyk”.

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

14. Powtórzenie materiału. Quiz sprawdzający wiedzę. Gra „Labirynt”.

Podczas zajęć powtórzony zostanie materiał z całego semestru. Zostaną również wręczone certyfikaty uczestnictwa w kursie.

Semestr II (14 spotkań = 28 godzin lekcyjnych):

15. Przypomnienie materiału z I semestru.

Na pierwszych zajęciach powtórzymy materiał poznany w pierwszym semestrze. Przypomnimy zagadnienia takie jak: zmienne, operacje na zmiennych, instrukcje warunkowe, pętle, metody, tworzenie aplikacji okienkowych i konsolowych.

16. Wstęp do programowania obiektowego

Poznamy podstawowe zagadnienia związane z koncepcją programowania obiektowego takie jak: klasy, obiekty, modyfikatory dostępu, konstruktor, dziedziczenie, nadpisywanie metod. Nauczymy się w jaki sposób dodawać do projektów dodatkowe pliki z kodem programu oraz grafikami.

3. Wstęp do programowania obiektowego c.d.

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

4. Wstęp do programowania obiektowego c.d.

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

5. Animowany wygaszacz ekranu

Stworzymy animowany wygaszacz ekranu, który będzie się aktywował podczas bezczynności. W przypadku wykonania jakiejś akcji na komputerze (poruszenie myszki, wciśnięcie klawisza, kliknięcie myszką) wygaszacz się wyłączy. Dodatkowo po każdym kolejnym jego aktywowaniu wyświetlana będzie inna animacja.

6. Aplikacja „Gra memory” (projekt realizowany przez 3 spotkania)

Stworzymy okienkową grę memory, w której zostaną rozlosowane pary obrazków podczas jej uruchomienia. Naszym zadaniem będzie w jak najkrótszym czasie odszukać wszystkie pary, żeby zdobyć jak najwięcej punktów. Gra będzie posiadać odmierzenie upływającego czasu oraz możliwość restartu po jej zakończeniu.

7. Aplikacja „Gra memory” c.d.

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

8. Aplikacja „Gra memory” c.d.

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

9. Aplikacja „Lista zadań” (projekt realizowany przez 4 spotkania)

Będzie to nasz największy projekt. Aplikacja będzie składać się z kilku ekranów, pomiędzy którymi będziemy mogli się przełączać. Zaprogramujemy możliwość zakładania kont nowych użytkowników, logowanie oraz wylogowanie z aplikacji, dodawania zadań do listy ich edycję i usuwanie. Dodatkowo stworzymy prostą plikową bazę danych – aplikacja będzie mogła dzięki temu przechowywać dodanych użytkowników i ich wpisy nawet po jej wyłączeniu.

10. Aplikacja „Lista zadań” c.d.

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

11. Aplikacja „Lista zadań” c.d.

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

12. Aplikacja „Lista zadań” c.d

Zajęcia stanowią kontynuację tematu realizowanego na poprzedniej lekcji.

13. Wstęp do specjalizacji „Hacking i tworzenie stron internetowych”

Zapoznamy się z podstawowymi pojęciami związanymi z hackingiem i bezpieczeństwem. Stworzymy prostą aplikację symulującą wykradanie loginów i haseł.

14. Wstęp do specjalizacji „Tworzenie gier” – silnik Unity.

Zapoznanie z silnikiem graficznym służącym do tworzenia gier komputerowych, wykorzystywanym na zajęciach. Stworzenie pierwszej gry.

Każde zagadnienie omawiane jest poprzez tworzenie realnej aplikacji. Kursy licealne prowadzone są na wyższym poziomie w stosunku do kursów gimnazjalnych, zagadnienia są bardziej szczegółowo omawiane i przedstawiane są bardziej zaawansowane aspekty języków i narzędzi.

Po ukończeniu kursu „Wstęp do programowania i hackingu” proponujemy udział w specjalizacjach:

- 1) Tworzenie gier komputerowych – Unity3D.
- 2) Hacking i tworzenie stron internetowych.

ZAKRES UZYSKANEJ WIEDZY:

Zakres wiedzy zdobytej przez ucznia po ukończeniu I semestru:

1. Wie jak uruchomić program w visual studio, skompilować go i przeddebugować.
2. Zna podstawowe typy danych – int, string, double, float, bool.
3. Umie zaprogramować proste operacje arytmetyczne na różnych typach danych.
4. Zna instrukcje warunkowe if oraz switch.
5. Umie zaprogramowania pętle while, do..while oraz for.
6. Poznał tablice, ich strukturę i sposoby ich inicjalizacji.
7. Zna metody zwracające i przyjmujących różne argumenty.

Zakres wiedzy zdobytej przez ucznia po ukończeniu II semestru:

1. Umie stworzyć klasy z polami oraz metodami.
2. Wie czym jest konstruktor i jak go wykorzystać.
3. Potrafi stworzyć własną przeglądarkę internetową i oprogramować ją z wykorzystaniem platformy WinForms.
4. Umie zaprogramować wygaszacz ekranu.
5. Wie jak stworzyć rozbudowaną aplikację do zarządzania biblioteką książek i gier –umie oprogramować interfejs graficzny, logikę dodawania i usuwania pozycji, zapisywanie pozycji do pliku.
6. Poznał środowisko Android Studio, przeznaczone do tworzenia aplikacji na urządzenia mobilne.
7. Umie stworzyć prostą aplikacji na system Android.
8. Poznał środowisko do tworzenia gier dwu - i trójwymiarowych Unity3D.

CENA: 1050 zł za semestr (14 spotkań 2x45 min). Płatność jednorazowa lub w 5 ratach.

CZAS TRWANIA: Dwa semestry (28 spotkań), spotkanie raz w tygodniu, trwająca 2 x 45 minut plus 5 minut przerwy.

TERMINY KURSU:

Poniedziałek - piątek w godzinach 16.40-20.00

Soboty i niedziele w godzinach 10.00-16.50

Dokładne terminy poszczególnych zajęć dostępne są w formularzu zapisowym.

LICZBA UCZESTNIKÓW: 5- 12 Osób

E-MAIL: SEKRETARIAT@GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL

WWW.GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL

KOM: 882 128 581

TEL: 22 112 10 63

