

- Огляд основних етапів розробки програмного забезпечення: створення специфікації програми,
- визначення вимог до програми розробки Visual Studio .Net
- Технологія Особливості інфраструктури .NET-платформи.
- Мови програмування і компілятори.
- Традиційний процес компіляції. Компіляція в .NET початкового коду C#.
- Базова структура C#-програми. Лексичні елементи мови.
- Алфавіт, синтаксис, семантика. Коментарі, ідентифікатори, службові слова.
- Данні, змінні, вирази, операнди. Аналіз початкового коду програми.
- . Концепція типу даних. Класифікація типів даних.
- Огляд основних типів C#. Прості типи. Типи – переліки. Типи – структури. Типи – класи. Тип string. Типи – масиви. Типи – інтерфейси. оголошення змінних. Цілочисельні типи. Знакові і беззнакові цілочисельні типи. Цілочисельні літерали.
- Оператори привласнення.
- Перетворення вбудованих типів. Типи з плаваючою крапкою. Інтерпретація експоненціальної нотації.
- Особливості операцій над числами з плаваючою крапкою. Літерали з плаваючою крапкою. Тип decimal.
- Константні величини. Класифікація константних величин. Числові, символічні і іменовані константи.
- Програмування лінійних обчислювальних процесів
- Алгоритмічні структури.
- Огляд основних операцій C#: арифметичні і логічні операції, операції відносин Синтаксичні блоки. Пріоритети операцій. Простір імен. Область видимості змінних.
- Область видимості і час існування змінних. Форматування числових значень. Перетворення типів даних.
- Оператори управління програмою.
- Поняття потоку управління програмою. Структури вибору альтернатив. Структура вибору if. Структура вибору if / else.
- Множинний вибір -- структура «switch».
- Умовний вираз. Структури повторення.
- Цикл з перед умовою (while).
- Цикл з після умовою (do while).
- Оператори циклу for і foreach.
- Управляючі оператори в циклах
- Оператор break. Оператор continue.
- Особливості застосування оператора continue в циклі for. Оператор goto.
- Вкладені цикли. Рекомендації по вибору циклів.
- Призначення, оголошення і визначення масиву.

- Доступ до окремих елементів масиву. Ініціалізація масивів.
- Перебір елементів масиву за допомогою оператора `foreach`.
- Розмір і ранг масиву.
- Алгоритми пошуку, перетворення та сортування елементів масиву.
- Багатовимірні масиви.
- Доступ до елементів двомірного масиву. Представлення двомірного масиву як масиву масивів
- . Приклади обробки матриць.
- Призначення, оголошення і визначення структур.
- Масиви структур. Особливості обробки елементів структур