

ПРЕГЛЕД НА ИНТЕГРИРАНИТЕ СРЕДИ ЗА РАЗРАБОТКА

гл. ас. д-р Елица Ибрямова

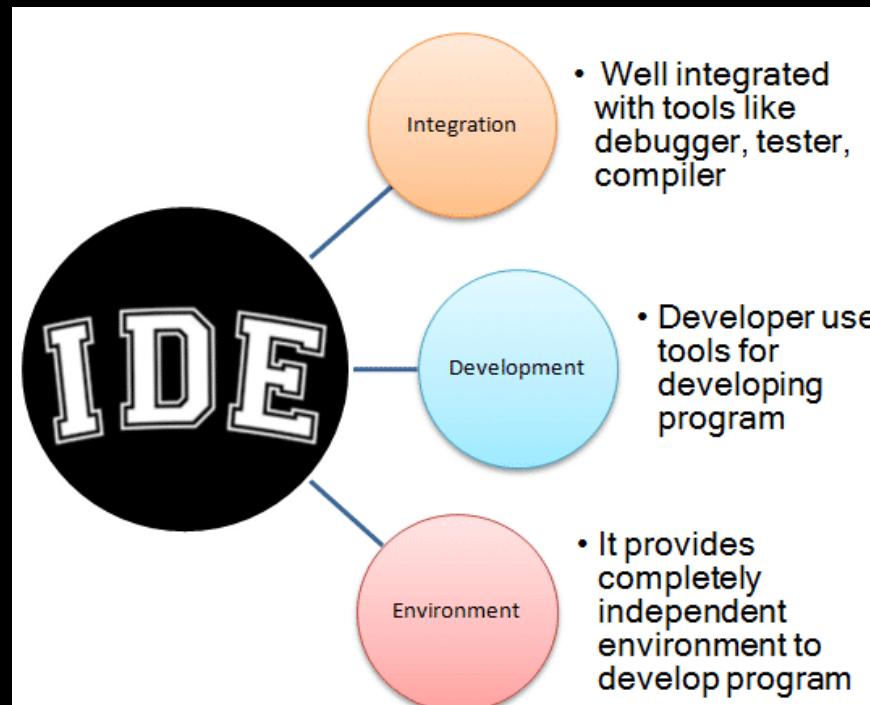
Elbryamova@ecs.uni-ruse.bg

катедра

Компютърни системи и технологии

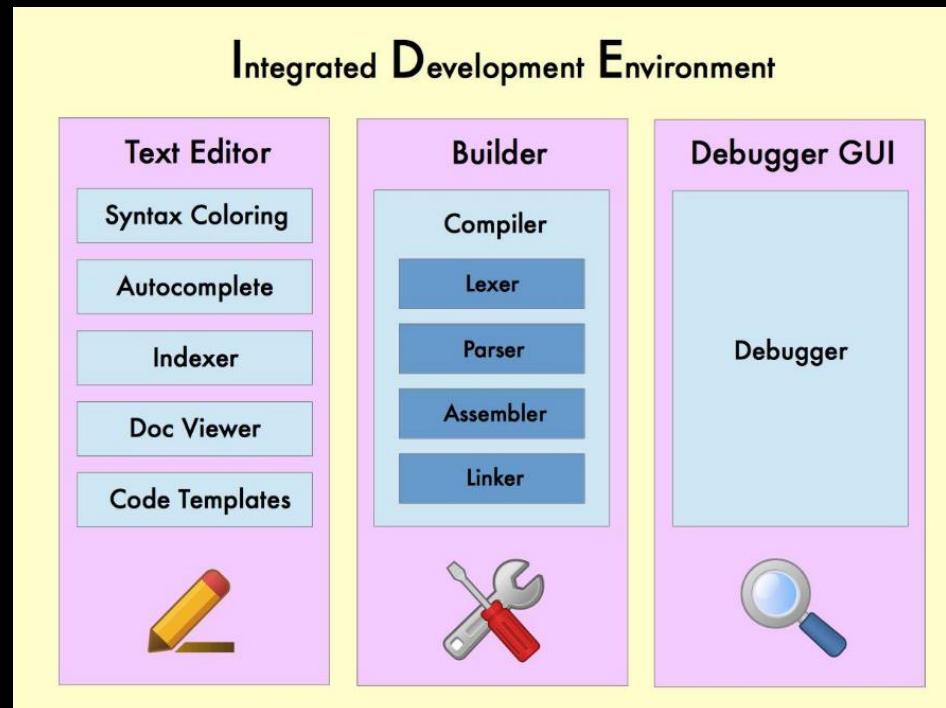
ИНТЕГРИРАНАТА СРЕДА ЗА РАЗРАБОТКА

- Integrated development environment (**IDE**) или интегрирана среда (**ИС**) за разработка.



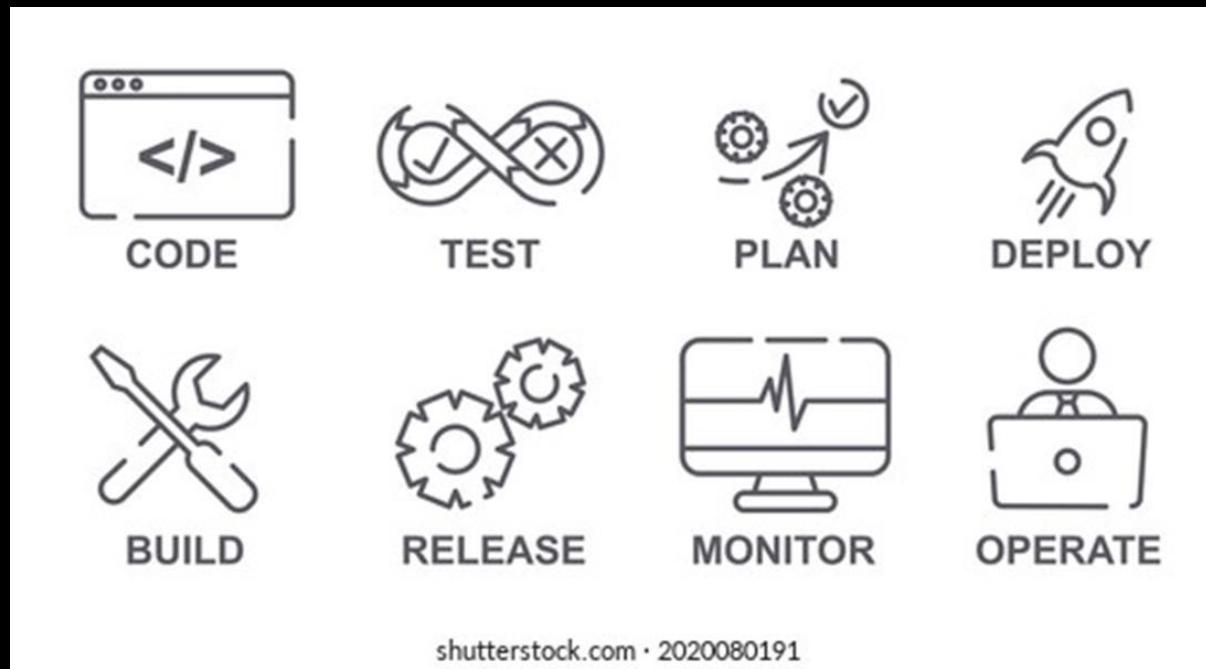
ИНТЕГРИРАНАТА СРЕДА ЗА РАЗРАБОТКА

- ИС е софтуерен пакет, който включва основни инструменти, необходими за писане и тестване на различни видове приложения.



ИНТЕГРИРАНАТА СРЕДА ЗА РАЗРАБОТКА

- Разработчиците използват **многобройни инструменти** при създаването, изграждането и тестването на софтуерен код.



ИНТЕГРИРАНАТА СРЕДА ЗА РАЗРАБОТКА

- **Инструментите** за разработка често включват **текстови редактори, библиотеки с кодове, компилатори и тестови платформи.**
- ИС обединява много от тези инструменти, свързани с развитието, **като една рамка (framework)**, приложение или услуга.
- Интегрираният набор от инструменти е предназначен да **опрости** разработването на софтуер и да **идентифицира** и **минимизира грешките в кодирането.**
- ИС поддържа един или няколко **програмни езика.**

ИСТОРИЯ

- Преди ИС програмите се подготвяли чрез блок-схеми и се въвеждали с перфокарти (или хартиени ленти), за да се обединят



- Link: [The Virtual Keypunch](#)
Link: [The Virtual Card Reader](#)
Source: Norbert Landsteiner via Google+

ИСТОРИЯ

- **Dartmouth BASIC** е първият език, създаден с включено IDE (и първият създаден за употреба с конзола или терминал).
- **Маестро I**, продукт на Софтлаб Мюнхен, е **първата ИС в света?** и използва структурно програмиране.
- Маестро е съществен фактор за развитието на софтуерно инженерство, възникване на среди за разработка, взаимодействие между човек и компютър, ергономия, методология (софтуерна технология).
- Маестро е бил световния лидер в сферата през 70-те и 80-те години.



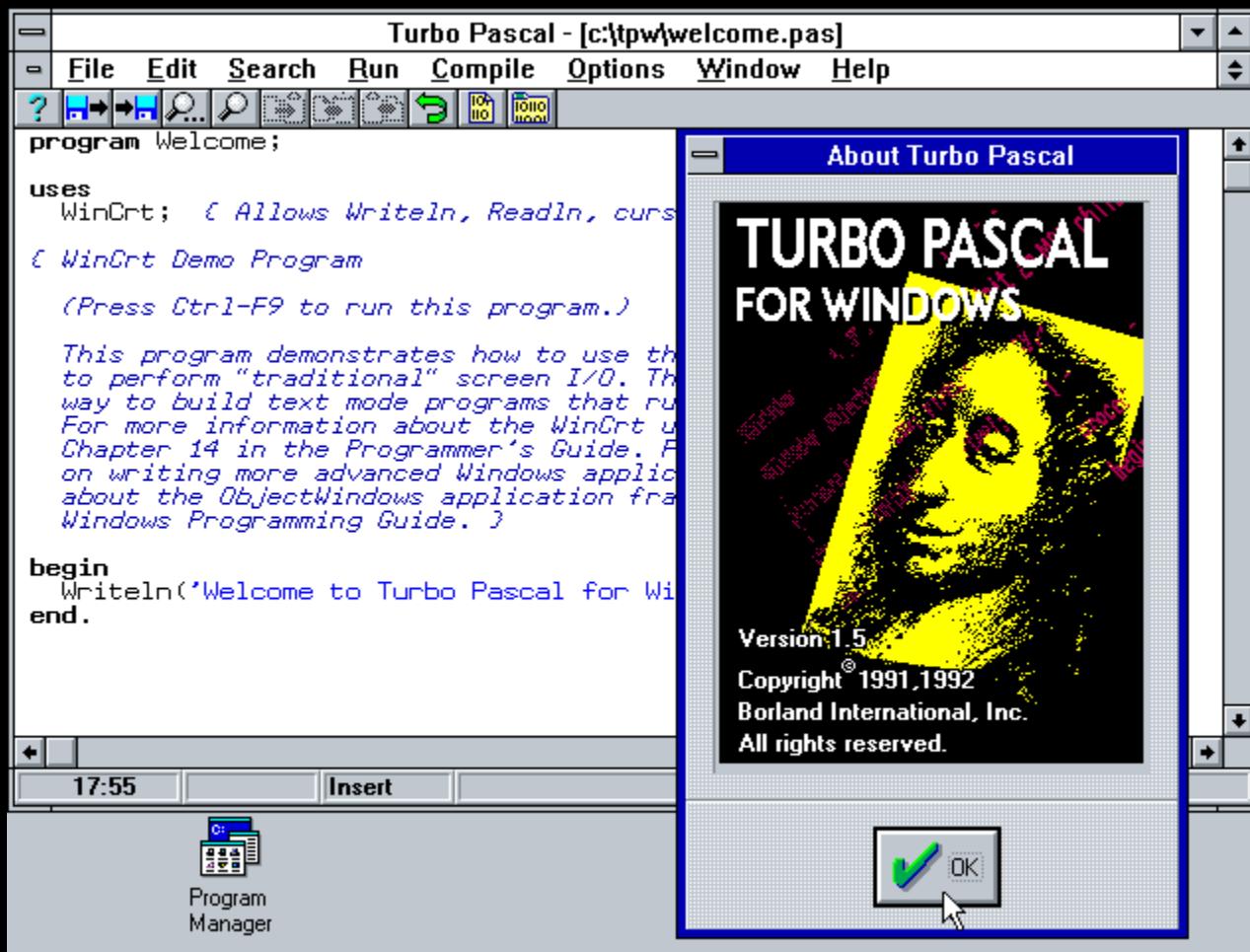
ИСТОРИЯ

- Появяват се **текстовите редактори**.

Разработчиците са написвали и запазвали приложението в текстов редактор; след това стартирали **компилатора**, където се появяват съобщенията за грешки; после отново са откривали текстовия редактор, за да преработят кода.

- През 1983 г. Borland Ltd. придобива компилатора **Pascal** и го пуска като **TurboPascal интегрирана среда**, която за първи път включва интегрирани **редактор и компилатор**.

ИСТОРИЯ

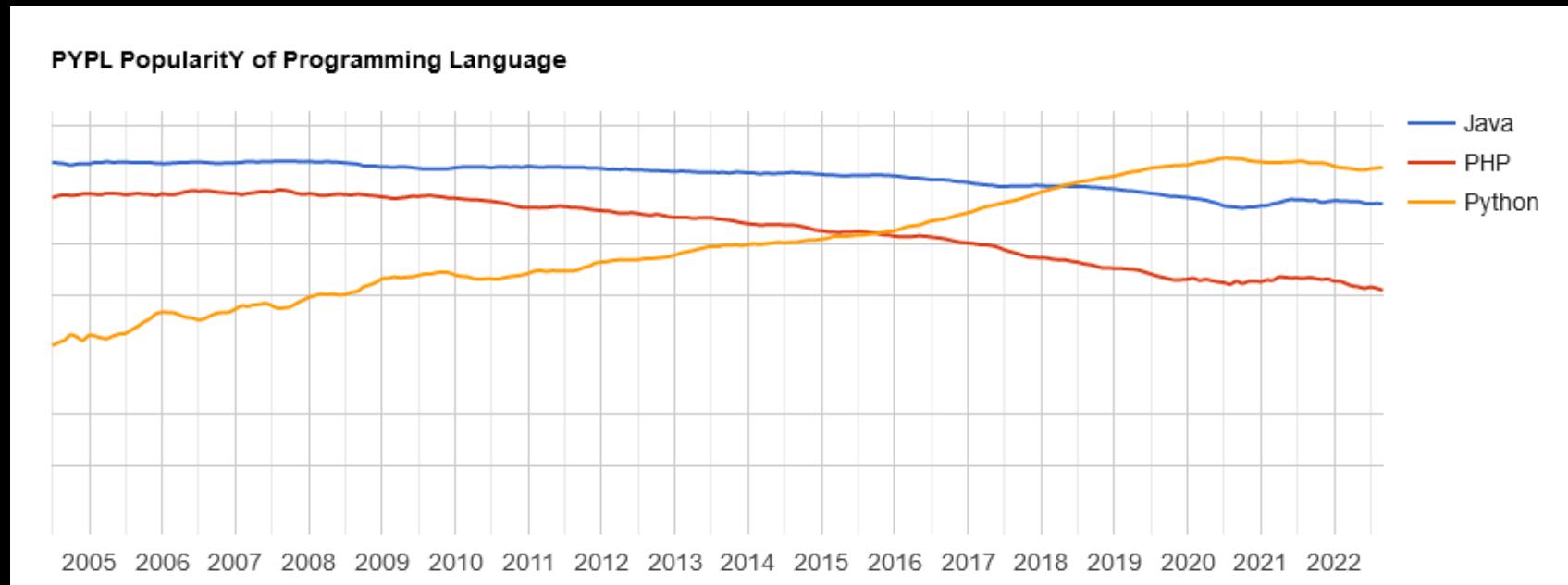


ИСТОРИЯ

- Докато TurboPascal лансира идеята за интегрирана среда за разработка, мнозина смятат, че **Visual Basic (VB)** на **Microsoft**, стартиран през 1991 г., е първата истинска IDE. Visual Basic е изграден на по-стария език BASIC, който е бил популярен език за програмиране през 80-те години.
- С появата на Visual Basic програмирането може да се разглежда в **графичен план** и се появяват значителни ползи за производителността.

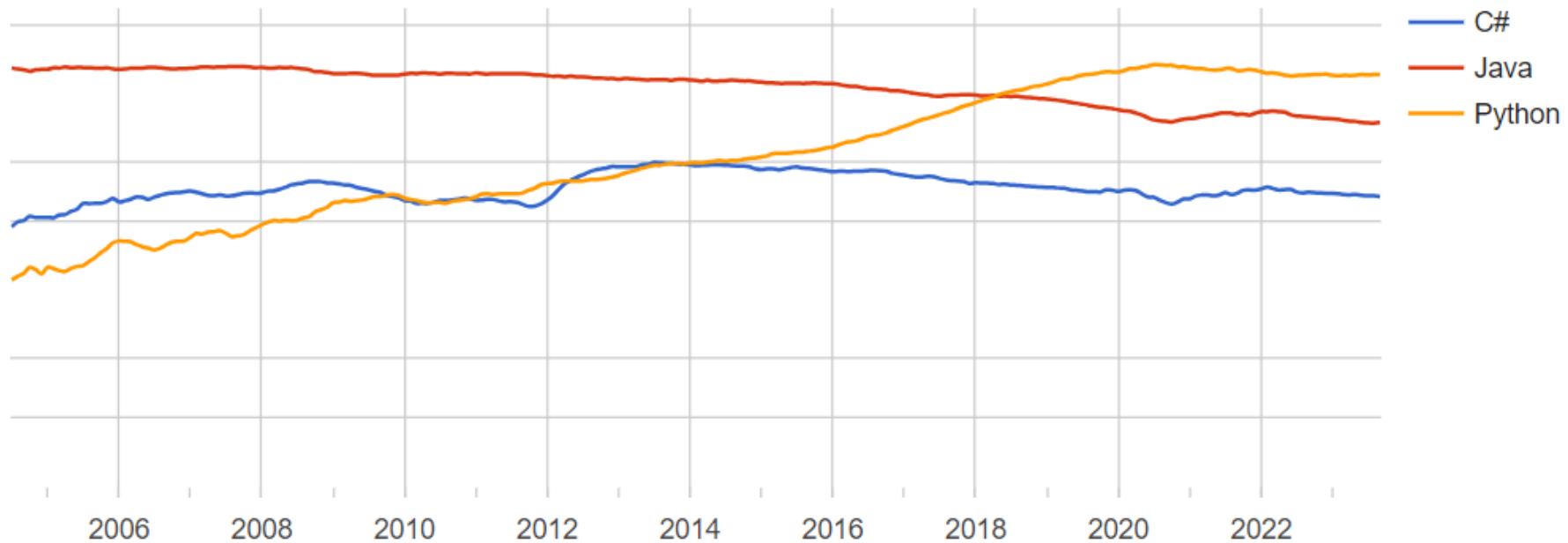
[<https://www.veracode.com/security/integrated-development-environments>]

КЛАСАЦИЯ НА ПЕ ЗА М. СЕПТЕМВРИ 2024



КЛАСАЦИЯ НА ПЕ ЗА М. СЕПТЕМВРИ 2024

PYPL PopularitY of Programming Language



Worldwide, Sept 2023 :

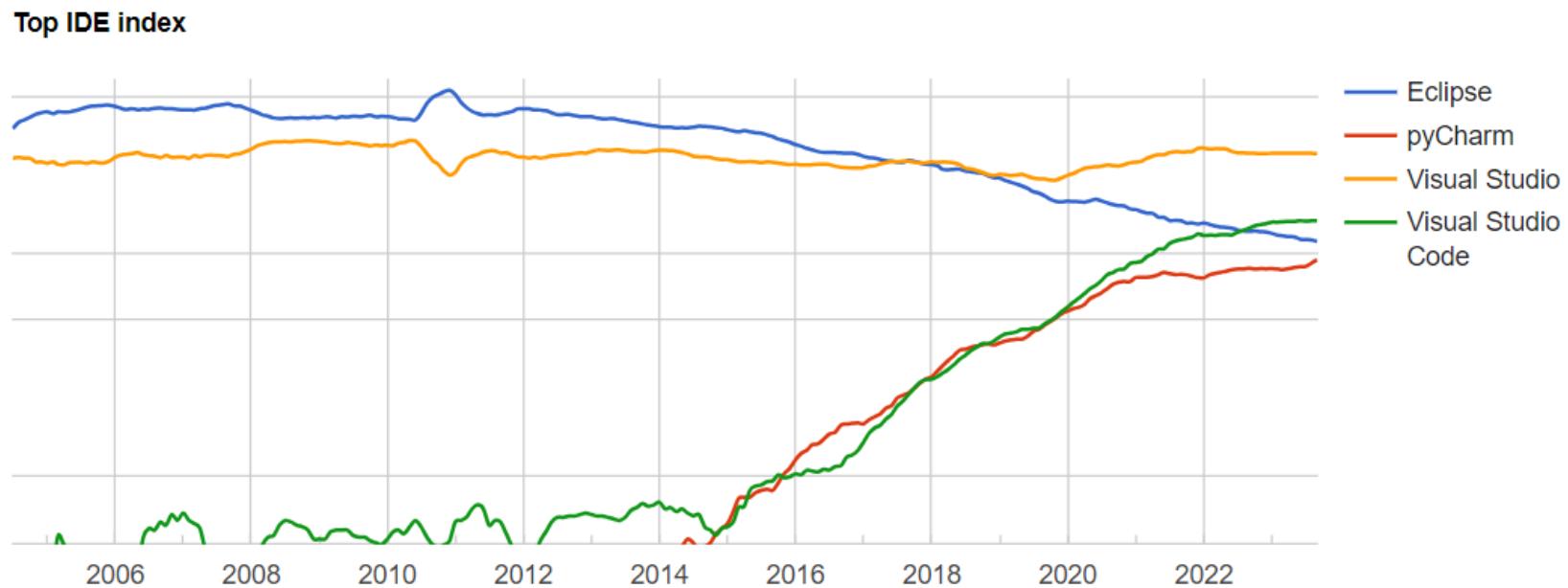
| Rank | Change | Language | Share | 1-year trend |
|------|--------|-------------|---------|--------------|
| 1 | | Python | 27.99 % | +0.1 % |
| 2 | | Java | 15.9 % | -1.1 % |
| 3 | | JavaScript | 9.36 % | -0.1 % |
| 4 | | C# | 6.67 % | -0.4 % |
| 5 | | C/C++ | 6.54 % | +0.3 % |
| 6 | | PHP | 4.91 % | -0.4 % |
| 7 | | R | 4.4 % | +0.2 % |
| 8 | | TypeScript | 3.04 % | +0.2 % |
| 9 | ↑↑ | Swift | 2.64 % | +0.6 % |
| 10 | | Objective-C | 2.15 % | +0.1 % |
| 11 | ↑↑ | Rust | 2.12 % | +0.5 % |
| 12 | ↓↓↓ | Go | 2.0 % | -0.1 % |
| 13 | ↓ | Kotlin | 1.78 % | -0.0 % |
| 14 | | Matlab | 1.58 % | +0.1 % |
| 15 | | Ruby | 1.05 % | -0.1 % |
| 16 | ↑↑↑ | Ada | 1.02 % | +0.3 % |

Worldwide, Sept 2022 compared to a year ago:

| Rank | Change | Language | Share | Trend |
|------|--------|-------------|---------|--------|
| 1 | | Python | 28.29 % | -1.8 % |
| 2 | | Java | 17.31 % | -0.7 % |
| 3 | | JavaScript | 9.44 % | -0.1 % |
| 4 | | C# | 7.04 % | -0.1 % |
| 5 | | C/C++ | 6.27 % | -0.4 % |
| 6 | | PHP | 5.34 % | -1.0 % |
| 7 | | R | 4.18 % | +0.3 % |
| 8 | ↑↑↑ | TypeScript | 3.05 % | +1.5 % |
| 9 | ↑↑↑ | Go | 2.16 % | +0.6 % |
| 10 | | Swift | 2.11 % | +0.5 % |
| 11 | ↓↓↓ | Objective-C | 1.93 % | -0.0 % |
| 12 | ↓↓↓ | Kotlin | 1.88 % | +0.0 % |
| 13 | | Matlab | 1.55 % | +0.1 % |
| 14 | ↑↑ | Rust | 1.5 % | +0.7 % |
| 15 | | Ruby | 1.13 % | +0.1 % |
| 16 | ↓↓ | VBA | 0.94 % | -0.3 % |
| 17 | ↑ | Dart | 0.83 % | +0.2 % |
| 18 | ↑ | Ada | 0.79 % | +0.2 % |

КЛАСАЦИЯ НА ИС ЗА М. СЕПТЕМВРИ 2023

Worldwide, Visual Studio is the most popular IDE, Visual Studio Code grew the most in the last 5 years (10.2%) and Eclipse lost the most (-11.7%)



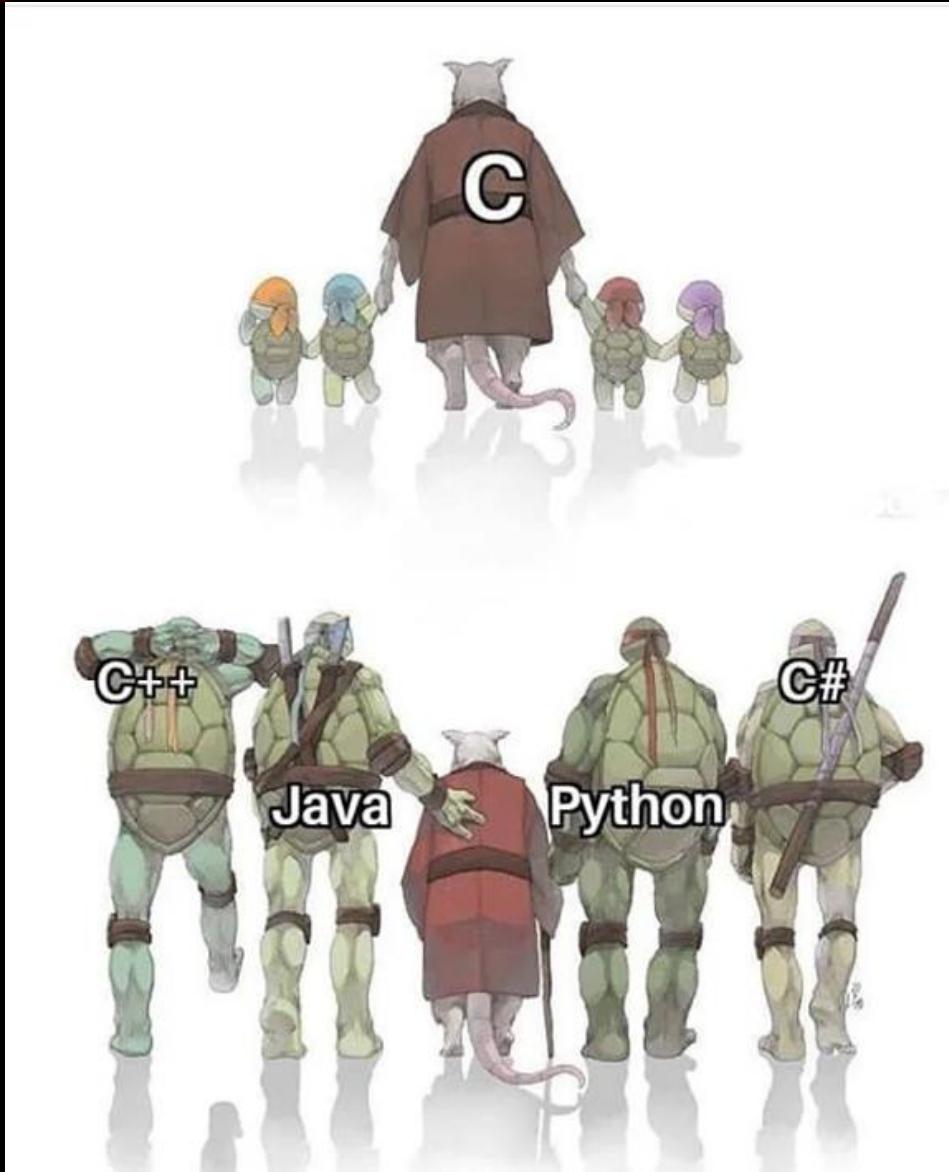
КЛАСАЦИЯ НА ИС ЗА М. СЕПТЕМВРИ 2023

Worldwide, Sept 2023 :

| Rank | Change | IDE | Share | 1-year trend |
|------|--------|--------------------|---------|--------------|
| 1 | | Visual Studio | 28.0 % | -0.1 % |
| 2 | | Visual Studio Code | 13.99 % | +1.1 % |
| 3 | | Eclipse | 11.29 % | -1.2 % |
| 4 | ↑ | pyCharm | 9.33 % | +0.8 % |
| 5 | ↓ | Android Studio | 9.16 % | +0.3 % |
| 6 | | IntelliJ | 7.49 % | +0.2 % |
| 7 | | NetBeans | 4.17 % | -0.6 % |
| 8 | ↑ | Xcode | 3.13 % | +0.1 % |
| 9 | ↓ | Sublime Text | 3.03 % | -0.8 % |
| 10 | | Atom | 3.0 % | +0.3 % |
| 11 | | RStudio | 2.94 % | +0.4 % |
| 12 | | Code::Blocks | 1.59 % | -0.1 % |
| 13 | | Vim | 0.86 % | -0.1 % |
| 14 | | PhpStorm | 0.45 % | -0.0 % |
| 15 | ↑ | Qt Creator | 0.26 % | +0.0 % |
| 16 | ↓ | Xamarin | 0.25 % | -0.0 % |

Worldwide, Sept 2022 compared to a year ago:

| Rank | Change | IDE | Share | Trend |
|------|--------|--------------------|---------|--------|
| 1 | | Visual Studio | 28.3 % | -0.1 % |
| 2 | ↑ | Visual Studio Code | 13.09 % | +1.6 % |
| 3 | ↓ | Eclipse | 12.56 % | -1.4 % |
| 4 | | Android Studio | 8.97 % | -0.6 % |
| 5 | | pyCharm | 8.57 % | +0.5 % |
| 6 | | IntelliJ | 7.28 % | +0.8 % |
| 7 | | NetBeans | 4.66 % | -0.1 % |
| 8 | | Sublime Text | 3.72 % | +0.4 % |
| 9 | | Xcode | 3.01 % | -0.1 % |
| 10 | | Atom | 2.66 % | -0.3 % |
| 11 | | RStudio | 2.53 % | -0.0 % |
| 12 | | Code::Blocks | 1.66 % | -0.1 % |
| 13 | | Vim | 0.95 % | +0.2 % |
| 14 | | PhpStorm | 0.49 % | +0.0 % |
| 15 | | Xamarin | 0.32 % | -0.1 % |
| 16 | ↑↑ | Qt Creator | 0.23 % | -0.1 % |



КЛАСИФИКАЦИЯ НА ИС СПОРЕД ОПЕРАЦИОННАТА СИСТЕМА (ОС)

- ИС за Windows
- ИС за Linux
- ИС за macOS
- Много платформени ИС
- Single language IDEs (ИС за специализиран език)

КЛАСИФИКАЦИЯ НА ИС

Класификацията на интегрираните среди може да бъде извършена по разнообразни критерии, които отчитат вида на разработваните програмни системи и специфичните програмните изисквания за инсталiranе на ИС. Някои от тези критерии включват:

- 1) **ИС за Windows, Linux и macOS:** Интегрираните среди, специфично насочени към определена операционна система, като Windows, Linux или macOS, предоставят инструменти и функционалности, оптимизирани за работа в съответната среда.
- 2) **Многоплатформени ИС:** Тези ИС поддържат разработката на софтуер за различни операционни системи и архитектури, като предлагат интеграция с различни компилатори и средства за създаване на приложения за множество платформи.

КЛАСИФИКАЦИЯ НА ИС

3) **ИС за специализиран език (Single language IDEs):** Такива среди са проектирани за разработка на приложения, използващи конкретен програмен език, като предлагат специализирани инструменти за създаване и управление на проекти на този език.

4) Облачно базирани интегрирани среди: Тези ИС се хостят в облака и предоставят възможност за разработка, сътрудничество при споделени проекти и управление на проекти от различни местоположения чрез интернет.

5) Интегрираните среди в зависимост от нивото на абстракция: Те могат да бъдат разделени на ниско ниво (за разработка на системно софтуер), високо ниво (за разработка на приложения) и свръх високо ниво (за разработка на език близък до естествения).

КЛАСИФИКАЦИЯ НА ИС

- 6) **Интегрирани среди според проблемната област**, за която са предназначени: Включват ИС, специализирани за разработка на приложения в области като изкуствен интелект, игри, бази от данни, мобилни приложения и други.
- 7) **Интернирани среди за разработване на виртуални инструменти:** Тези ИС са предназначени за създаване на виртуални инструменти като виртуални машини, емулатори и симулатори, които имитират работата на хардуер или софтуерни системи.

FRONT-END DEVELOPMENT

BACK-END DEVELOPMENT

Frontend

(Developer builds)

- User interface
- Client-side logic



Backend

(Vendor provides as a service)

- Database management
- Cloud storage
- User authentication
- Push notifications
- Hosting



OFTEN SEEN WITH
Gluten-free tacos,
skinny jeans, and a
sarcastic t-shirt

SPIRIT ANIMAL
The Peacock



OFTEN SEEN WITH
Empty coffee cups,
free tech branded t-shirt,
and oversized cargo pants



SPIRIT ANIMAL
The Hermit Crab

INFOGRAPHIC INTELLIGENTLY CRAFTED BY BRYTDESIGNS.COM



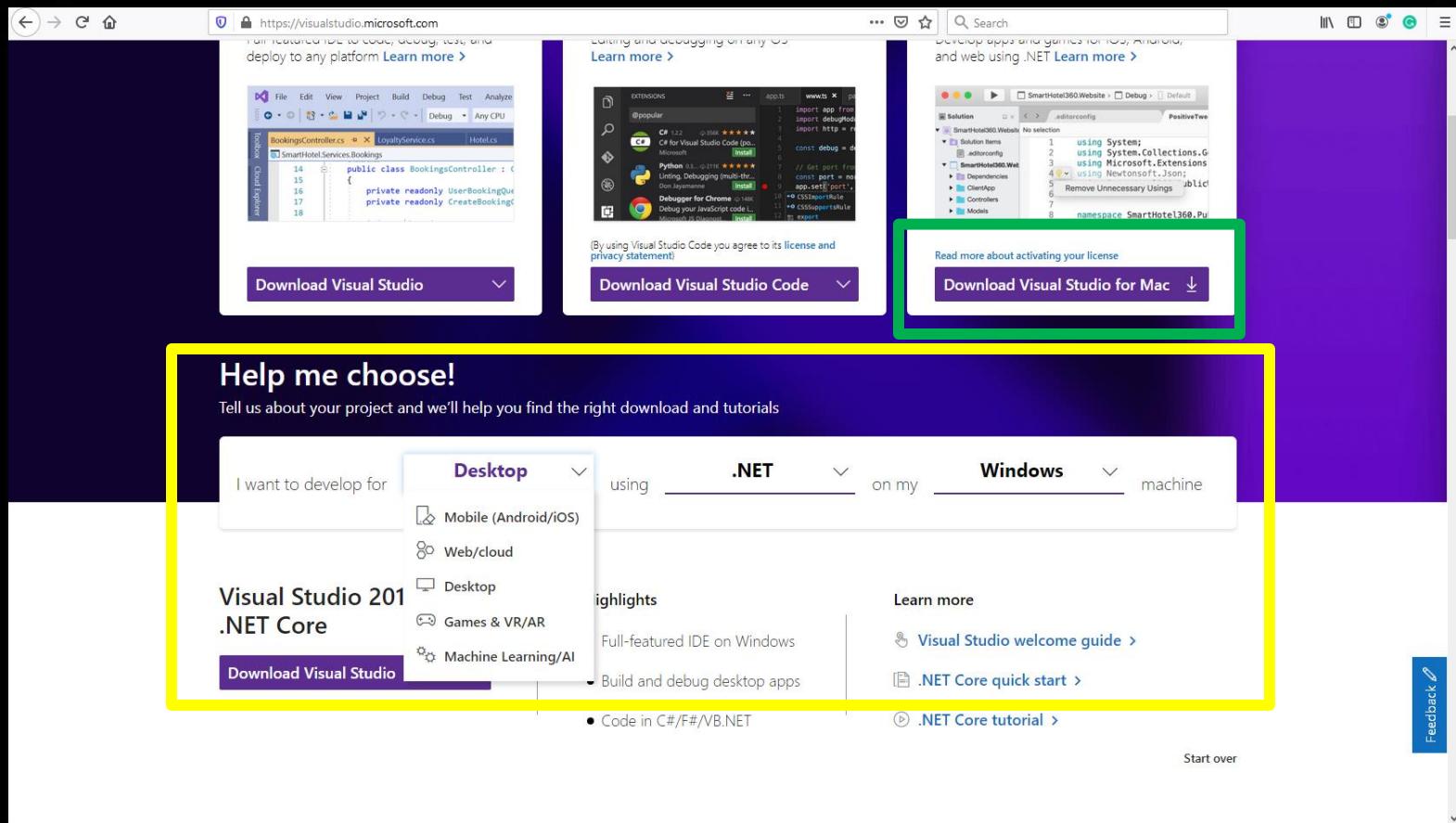
ОБОБЩЕНИЕ

- Повечето ИС за Windows разполагат с мощни възможности за изграждане на:
 - ✓ графичен потребителски интерфейс;
 - ✓ обектно-ориентиран подход;
 - ✓ управляван от събития модел на приложна програма;
 - ✓ използване на динамични библиотечни връзки.
- Има ИС за разработка на приложения на един език или с множество езикови възможности в един и същ проект.

MICROSOFT VISUAL STUDIO

- Microsoft Visual Studio се използва за разработване на компютърни програми, както и **уеб сайтове, уеб приложения, уеб услуги и мобилни приложения**.
- Достъпна е за Windows и MacOS.
- Версията “Community” е бесплатна за индивидуално ползване, а за версииите “Professional” и “Enterprise” е необходим лиценз.
- Visual Studio поддържа **36 различни езика** за програмиране и позволява на текстовия редактор и дебъгера да поддържат почти всеки език за програмиране (в различна степен), при условие че съществува специфична за езика услуга.
- Вградените езици включват **C, C++, C++ / CLI, Visual Basic .NET, C#, F#, JavaScript, TypeScript, XML, XSLT, HTML и CSS**.
- Поддръжка за други езици като **Python, Ruby, Node.js и M** между другите е е достъпна **чрез plug-ins** ((приставки) предоставят на потребителя допълнителна функционалност, която не е част от базовото приложение).
- Java (и J #) се поддържаха в миналото.

MICROSOFT VISUAL STUDIO



The screenshot shows the Microsoft Visual Studio landing page at <https://visualstudio.microsoft.com>. The page features a large banner with the text "MICROSOFT VISUAL STUDIO". Below the banner, there are three main sections:

- Visual Studio**: Shows a screenshot of the IDE with code in a C# file. It includes a "Download Visual Studio" button.
- Visual Studio Code**: Shows a screenshot of the VS Code interface with extensions like "C# 1.2" and "Python 1.11.2019". It includes a "Download Visual Studio Code" button.
- Visual Studio for Mac**: Shows a screenshot of the Mac interface with a solution explorer. It includes a "Download Visual Studio for Mac" button, which is highlighted with a green box.

A yellow box highlights a "Help me choose!" section at the bottom left, which contains dropdown menus for "I want to develop for" (Desktop, Mobile (Android/iOS), Web/cloud), "using" (.NET, .NET Core, .NET Standard), and "on my" (Windows, macOS, Linux) machine. Below this, there are "Highlights" (Full-featured IDE on Windows, Build and debug desktop apps, Code in C#/F#/VB/.NET), "Learn more" links (Visual Studio welcome guide, .NET Core quick start, .NET Core tutorial), and a "Start over" button. A blue "Feedback" button is located in the bottom right corner.

MICROSOFT VISUAL STUDIO

- Visual Studio използва платформи за разработка на софтуер на Microsoft като **Windows API, Windows Forms, Windows Presentation Foundation, Windows Store и Microsoft Silverlight.**
- Visual Studio включва текстов редактор, поддържащ **IntelliSense** (**инструмент за допълване на код**), както и **преработка на код** (refactoring).
- Интегрираният дебъгер работи, както като дебъгер на високо ниво, така и като дебъгер на машинно ниво.

Visual Studio



Visual Studio Code

| Visual Studio | Visual Studio Code |
|--|---|
| Интегрирана среда за разработка | Редактор на кодове, където можете да редактирате кодовете си. |
| Бавна обработка на кода в междуплатформени разработки. | Много по-бърза в сравнение с Visual Studio. |
| Освен бесплатния редактор, Visual Studio има платена IDE. | Абсолютно бесплатен текстов редактор с отворен код. |
| Използва най -добрия и усъвършенстван IntelliSense. | Има поне IntelliSense. |
| Има голям размер на изтегляните файлове. | Сравнително малък обем за изтегляне. |
| Изиска голямо пространство за работа и инсталiranе. | Не се нуждае от голямо пространство, работи с около 300MB RAM. |
| Visual Studio се използва за компилиране на кодовете. | Функцията за компилиране не е налична. |
| Потребителят може да работи на няколко прозореца (проекта). | Работата на множество прозорци не е възможна. |
| Потребителят се сблъска с различни трудности с настройката и предпочтенията на Visual Studio. | Използването на предпочтания (preferences) доста лесно в сравнение с това на VS. |
| Използва се за .NET, C/C ++ (Windows), C# проекти заедно с база данни, SQL Server и др. | Той показва HTML / JavaScript поддръжка над C ++ / C. |

^ C#



See also: [C Sharp \(programming language\)](#)

| IDE | License | Developer | Latest stable release | Windows | Linux | macOS | Other platforms |
|-------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|---------|-------|-------|------------------------------------|
| Microsoft Visual Studio | Proprietary Community Edition: Freeware | Microsoft | 16.9.4 / April 13, 2021 | Yes | No | Yes | |
| MonoDevelop | LGPL | Xamarin and the Mono community | 7.6.9.22 / September 21, 2018 | Yes | Yes | Yes | FreeBSD, OpenBSD, Solaris |
| SharpDevelop | MIT ^[26] | IC#Code Team | 5.1 / April 14, 2016 | Yes | No | No | |
| SlickEdit | Proprietary | SlickEdit | October 2016 | Yes | Yes | Yes | Solaris, Solaris SPARC, AIX, HP-UX |
| Understand | Proprietary | SciTools | 814 / December 4, 2015 | Yes | Yes | Yes | Solaris |
| Visual Studio Code | source code(MIT License) - binary(Proprietary) | Microsoft | 1.72 / 6 October 2022 | Yes | Yes | Yes | |
| Xamarin Studio | source code(MIT License) - binary(Proprietary) | Microsoft | December 2016 | Yes | Yes | Yes | |
| Eclipse | EPL | Eclipse Foundation | 4.7 / June 28, 2017 | Yes | Yes | Yes | |
| Rider | Proprietary | JetBrains | 2020.3.2 / December 30, 2020 | Yes | Yes | Yes | |



**Why do Java Programmers
wear glasses?
Because they don't C#.**

ZEUS

- Zeus е създаден да бъде неутрален по отношение на езика, а това означава, че може да бъде конфигуриран да работи с **почти всеки език за програмиране**.
- В повечето случаи задачата за добавяне на нов език е толкова проста, колкото създаването на нов тип документ, добавяне на файлови разширения за езика и импортиране на списъка с ключови думи от текстов файл.
- Zeus идва „**предварително конфигуриран**“ за следните езици за програмиране: C #, C / C ++, Clipper, COBOL, D, Go, HTML, Fortran, Forth, Java, JavaScript, LaTex, Lua, Pascal, Perl, PHP, Python, PowerShell, Rexx, Ruby, Rust, SAS, SQL, Verilog, VHDL, Visual Basic.

ZEUS

The screenshot shows the Zeus IDE interface with the title bar "Zeus - [D:\training\Examples\HomeController.cs]". The menu bar includes File, Edit, View, Options, Macros, Templates, Tags, Tools, Compiler, Workspace, Debugger, Spelling, Window, and Help. A toolbar with icons for Save, Undo, Redo, Cut, Copy, Paste, Find, Replace, and Debug is visible. The main editor window displays the following C# code for HomeController.cs:

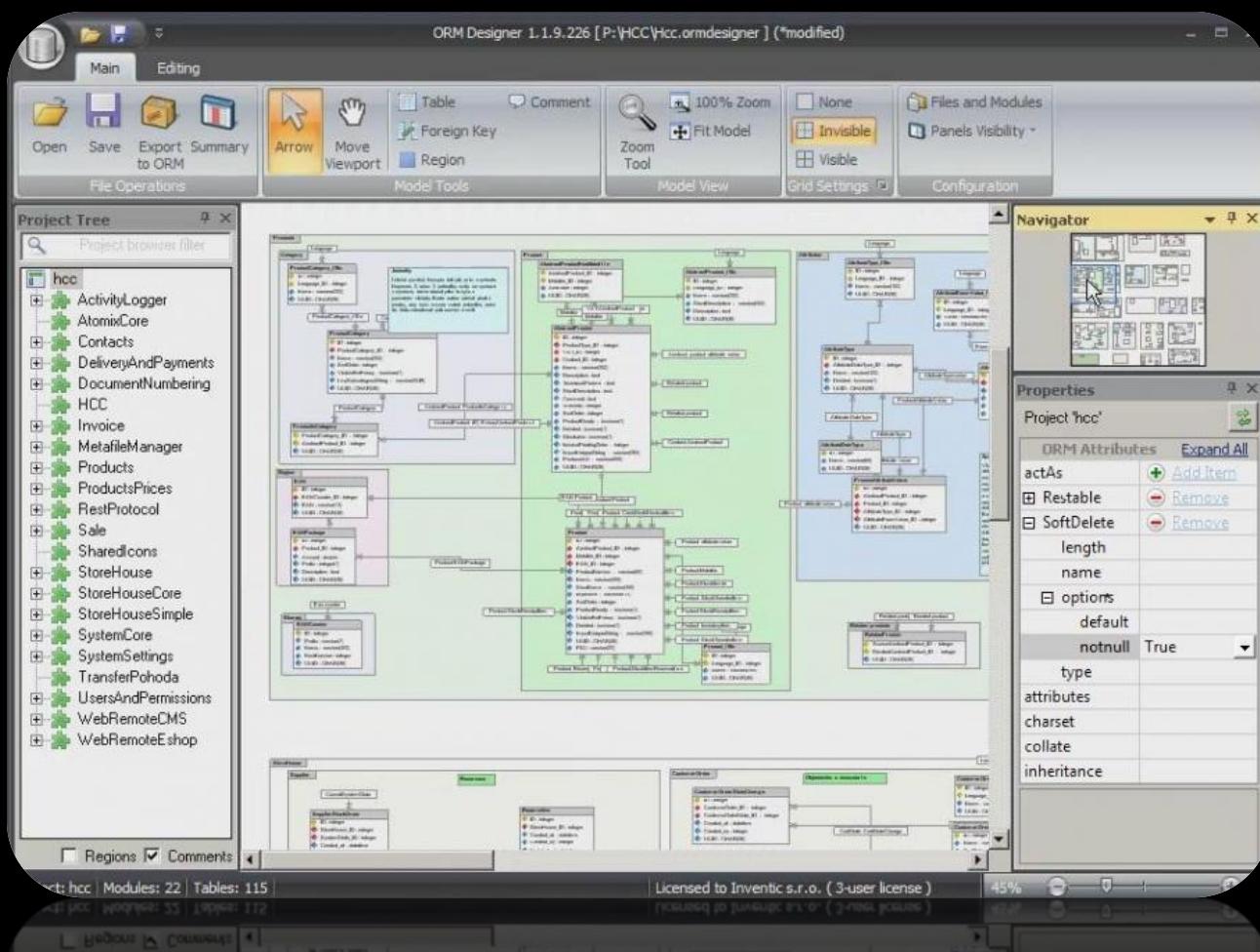
```
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Web;
5  using System.Web.Mvc;
6
7  // ASP.Net Home Controller
8  namespace MVCApp.Controllers
9  {
10     public class HomeController : Controller
11     {
12         public ActionResult Index()
13         {
14             ViewBag.Message = "Modify this template to jump-start your ASP.NET MVC application.";
15             return View();
16         }
17
18         public ActionResult About()
19         {
20             ViewBag.Message = "Your app description page.";
21             return View();
22         }
23
24         public ActionResult Contact()
25         {
26             ViewBag.Message = "Your contact page.";
27             return View();
28         }
29     }
30 }
```

A status bar at the bottom indicates file types: ASCII, GIF, ASCII, CFB, INSC, INS, and EN:15 Col:1.

WINASM STUDIO

- WinAsm Studio вече е ИС с отворен код за разработване на 32-битови Windows и 16-битови DOS програми с помощта на Assembler.
- Microsoft Macro Assembler (MASM) се поддържа, както и plug-in FASM (*flat assembler*) добавя поддръжка за FASM и други асемблери.
- WinAsm Studio е приложение за многоезичен потребителски интерфейс (MUI), което означава, че можете да настроите всичко от неговия графичен потребителски интерфейс (GUI) да се показва на избрания от вас език.

WINASM STUDIO



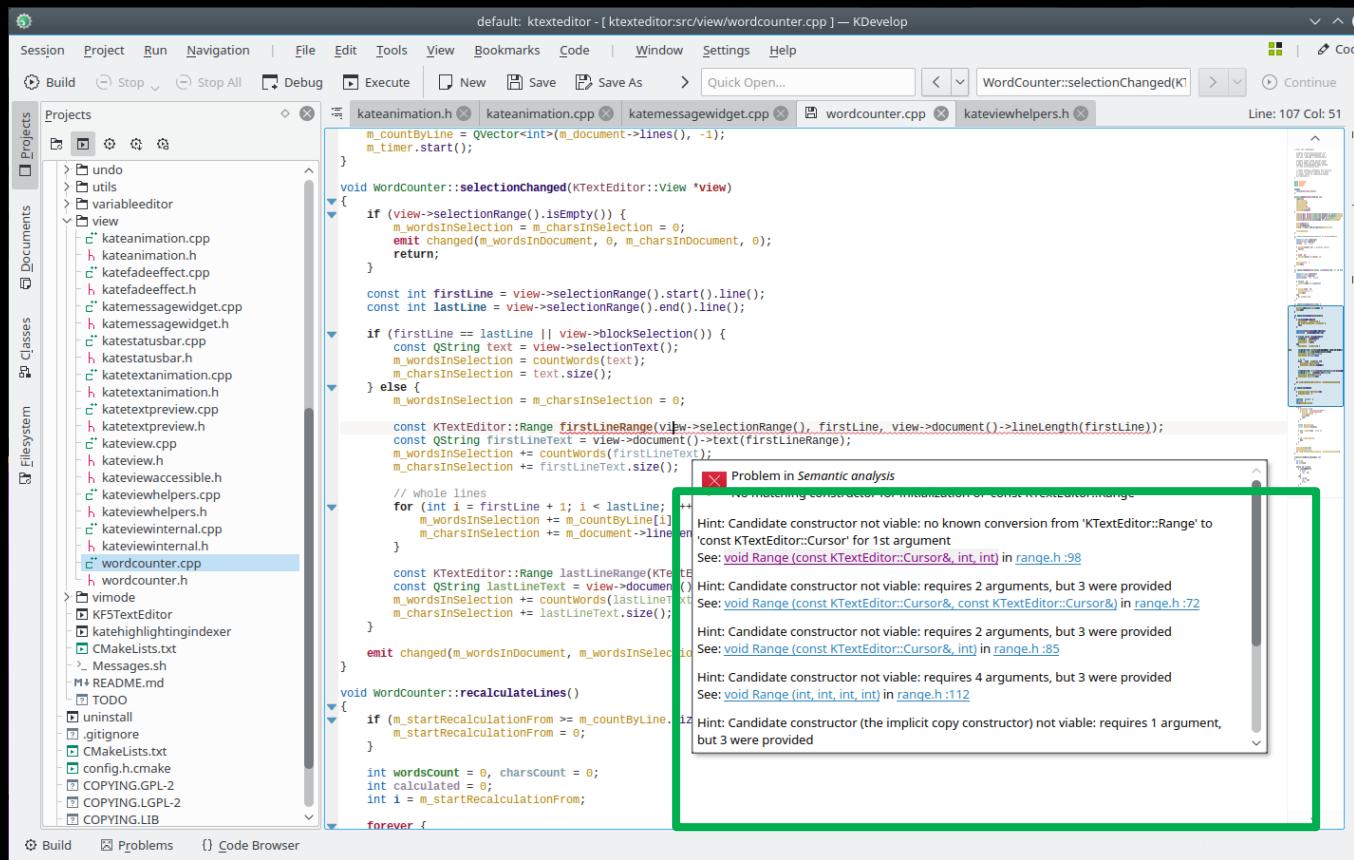
ИС 3А LINUX



KDEVELOP

- KDevelop е бесплатна интегрирана среда за разработка с отворен код за подобни на Unix компютърни операционни системи и Microsoft Windows.
- KDevelop 5 има синтаксични анализи за C, C++, Objective-C, OpenCL и JavaScript / QML, с приставки, поддържащи PHP, Python 3 и Ruby.
- Поддържа подчертаване на синтаксиса и свиването на кода, както и семантичен анализ.

KDEVELOP



CODE FORGE

- Code Forge IDE е интегрирана среда за разработка за Unix и Linux, която осигурява пълно управление на проекти и пълна поддръжка за редактиране, компилиране и отстраняване на грешки за над 30 езика за програмиране.
- Усъвършенстваните функции за управление на проекти му позволяват да се мащабира от прости до изключително големи и многоезични, както и многопотребителски проекти.
- Пълната интеграция между различни IDE инструменти предоставя на програмиста безprecedентен контрол върху процеса на разработка.

CODE FORGE

- Характеристиките включват създаване на файлов графичен интерфейс (пълна абстракция на концепцията за създаване на файл), мениджър на проекти за визуално представяне на структурата на проекта и състоянието на компонента, използвайки дърво на зависимости и отделна зона на работния плот, показваща незавършена работа, поддръжка за **C / C ++**, **Perl**, **Oracle ProC / C ++**, **Tcl**, **Java**, **Python**, **Qt**, **Pascal**, **Free Pascal**, **FORTRAN**, **Modula-2** и **Assembler**, напълно конфигурируем интегриран редактор и др.
- Насочени платформи: Linux i386, Linux Alpha, FreeBSD, Solaris, AIX, DUNIX

[Source Codes](#)[Point](#)[Help](#)[Upload](#)[Login](#)[Sign up](#)[Favorite](#)[Language](#)Input keywords[Search](#)[Hot topics : Matlab](#) [Android](#) [java](#) [Algorithm](#) [verilog](#) [Python](#) [OpenGL](#) [JavaScript](#) [Delphi](#) [opencv](#) [Java Development](#) [Deep Learning](#) [VHDL](#) [Perl](#)

Sort by

Language : All

Category : All

Time : ALL

View : All

[Remove all](#)

Language

[All](#)[C](#)[Java](#)[PHP](#)[C++](#)[VB](#)[C#](#)[Python](#)[Perl](#)[Delphi](#)[JavaScript](#)[Ruby](#)[Objective-C](#)[Go](#)[SAS](#)[PL/SQL](#)[More](#)

Category

[All](#)[P2P](#)[Console](#)[Matlab](#)[Applet](#)[File Formats](#)[Java Development](#)[Windows Kernel](#)[Windows](#)[More](#)

Time

[All](#)[Today](#)[Last 3 days](#)[Last week](#)[Last month](#)[Last 6 months](#)[Last year](#)[More](#)

This is so awesome

space nowrap;">>This is so awesome...

[点对点](#)[Word](#)

7024

Views(s)

5288

Download(s)

3 years ago by [lmamx](#)

It is the programmer Cang teacher heart Indoorsman goddess

(本报告仅供娱乐) 8月18号, CodeForge源代码分享网站在各大IT论坛发帖征集。组织一场“程序员心中的宅男女神大评选”的活动。活动组共挑选出以下12名明星来进行展示,供大家投票选出自己心中的宅男女神。 ...

[其他项目](#)[Word](#)

8547

Views(s)

5067

Download(s)

3 years ago by [maninwest](#)

MATLAB robot interpolation example programs

Top Downloads

[webservices-quotes...](#)[TMC260 C++ 非函数...](#)[多目标优化...](#)[横向滚动条...](#)[利用ZigBee技术，CC2530采集外部电...](#)[语音识别 matlab VQ+MFCC...](#)[base64编码...](#)[php定时...](#)[SRC人脸识别代码...](#)[DSOGI-FLL的MATLAB程序...](#)

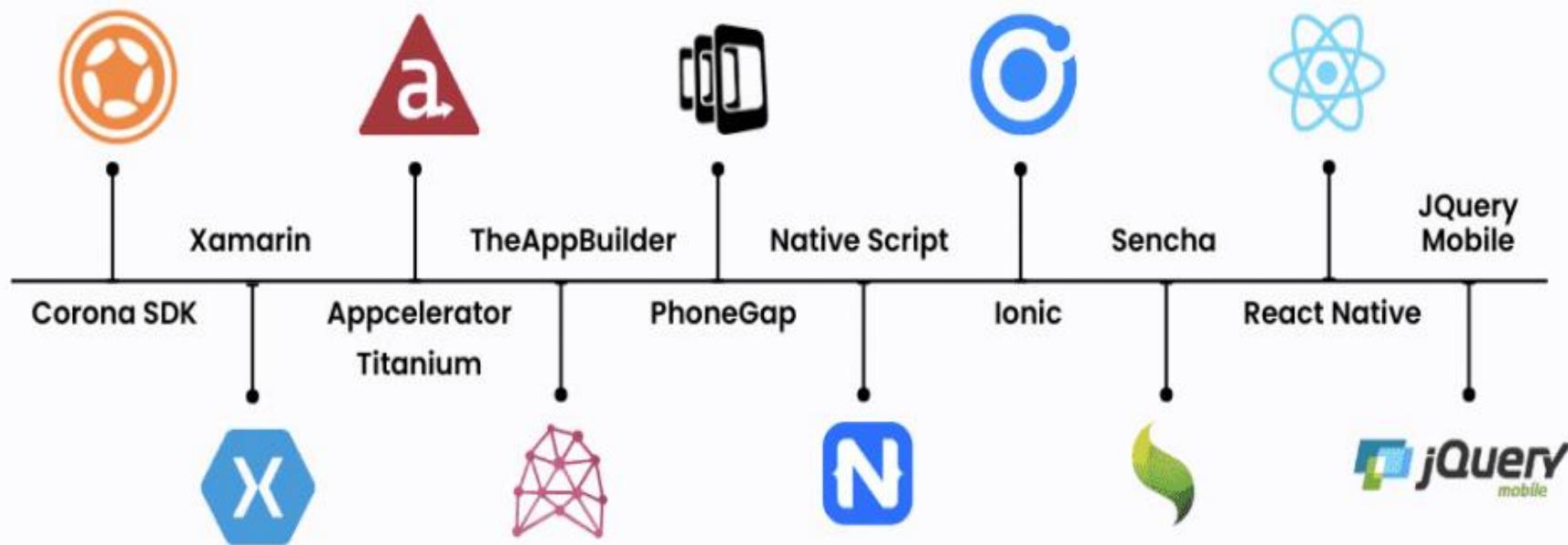
Latest Featured Codes

[DES encryption algorithm for hardware ...](#)[H.264 serial video monitoring](#)

МНОГО-ПЛАТФОРМЕНІ ІС

Best Frameworks For Cross-Platform App Development

YOUR TEAM IN INDIA
Innovate. Simplify. Solutions.



When I write 10 lines of code
without searching on Google...

Dealing with Feeling...

Proud



NETBEANS

- NetBeans IDE може да бъде инсталиран на всички операционни системи, които поддържат Java, от Windows до Linux до Mac OS X системи.
- Веднъж написан код, може да се изпълни навсякъде, е валидно за NetBeans IDE, защото самата среда на NetBeans е написан и на Java!
- NetBeans IDE е официалната интегрирана среда за Java 8. Със своите редактори, анализатори на код и конвертори можете бързо и без проблемно да надстроите приложенията си, за да използвате нови конструкции на езика Java 8, като функционални операции и справки за методи.

NETBEANS

- NetBeans Editor предлага следните функционалности: отстъп при редовете, оцветяване на еднакви думи, поставяне на скоби и подчертаване на изходния код синтактично и семантично.
- ИС предлага множество удобни и мощни инструменти, както и предоставя кодови шаблони, съвети за кодиране и генератори на кодове.
- Редакторът поддържа много езици от Java, C / C ++, XML и HTML, до PHP, Groovy, Javadoc, JavaScript и JSP. Тъй като редакторът е разширяем, можете да включите поддръжка за много други езици.

NETBEANS

- Графичния интерфейс за Java SE, HTML5, Java EE, PHP, C / C ++ и Java ME приложения използва функционалността drag-and-drop. бързо и гладко с помощта на редактори и инструменти за плъзгане и пускане в IDE.
- NetBeans IDE предлага отлична поддръжка за разработчици на C / C ++ и PHP, предоставяйки изчерпателни редактори и инструменти за свързаните с тях рамки и технологии.
- В допълнение, IDE има редактори и инструменти за XML, HTML, PHP, Groovy, Javadoc, JavaScript и JSP.

ECLIPSE

- Eclipse се използва в компютърното програмиране и е най-широко използваната Java IDE.
- Той съдържа основно работно пространство и разширяема приставка за персонализиране на средата.
- Eclipse е написан предимно на Java и основната му употреба е за разработване на Java приложения, но може да се използва и за разработване на приложения на други езици за програмиране чрез приставки, включително Ada, ABAP, C, C++, C #, COBOL, D, Fortran, Haskell, JavaScript, Julia, Lasso, Lua, NATURAL, Perl, PHP, Prolog, Python, R, Ruby (включително Ruby on Rails frame), Rust, Scala, Clojure, Groovy, Scheme и Erlang.
- Може да се използва и за разработване на документи с LaTeX (чрез приставка за TeXlipse) и пакети за софтуера Mathematica. Сред средите за разработка са инструментите за разработка Eclipse Java (JDT) за Java и Scala, Eclipse CDT за C / C ++ и Eclipse PDT за PHP, наред с други.

ECLIPSE

- Eclipse реализира графичните елементи за управление на Java инструментариума, наречен Standard Widget Toolkit (SWT), докато повечето Java приложения използват стандартния Java Window Toolkit (AWT) или Swing.
- Потребителският интерфейс на Eclipse също използва междинен графичен слой на потребителския интерфейс, наречен JFace, който опростява изграждането на приложения, базирани на SWT.
- Eclipse е създаден да работи на Wayland по време на проект на Google Summer of Code (GSoC) през 2014 г.

Java - Java - Eclipse

File Edit Navigate Search Project Run Window Help

Welcome X

eclipse Welcome to the Eclipse IDE for Java Developers Workbench

- Review IDE configuration settings**
Review the IDE's most fiercely contested preferences
- Overview**
Get an overview of the features
- Create a Hello World application**
A guided walkthrough to create the famous Hello World in Eclipse
- Tutorials**
Go through tutorials
- Create a new Java project**
Create a new Java Eclipse project
- Samples**
Try out the samples
- Checkout projects from Git**
Checkout Eclipse projects hosted in a Git repository
- What's New**
Find out what is new
- Import existing projects**
Import existing Eclipse projects from the filesystem or archive
- Launch the Eclipse Marketplace**
Enhance your IDE with additional plugins
- Open an existing file**
Open a file from the filesystem

Always show Welcome at start up

ОБЛАЧНИ ИС (CLOUD IDES)

The screenshot shows the CodeDragon web-based IDE interface. On the left, a sidebar lists project categories: Structure, Modifiers, Style, Text, Organisation, Forms, Media, and Snippets. The main workspace displays a live preview of an HTML and CSS project. The code editor on the left shows the following structure:

```
<head>
  <style>
    img {
      :hover {
        width: 93%;
      }
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div attributes="hero default full">
    <div attributes="hero-content">
      <div attributes="row">
        <div attributes="col col6 offset1">
          <h2>
            text A simple way to learn, teach, and play with HTML...
          </h2>
          <p>
            attributes="caption"
            text This project was made with CodeDragon. Click the...
          </p>
          <p>
            <a href="https://codedragon.org/editor/b05cd375fc3ed8d56ca711c88e125849">
              attributes="btn btn-red hero-action"
              text View code
            </a>
          </p>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
```

The preview window on the right shows a green header with "Launch live preview", "Help", "Project", and "Sign in!". Below the header, there are two tabs: "PREVIEW" and "CODE". The "PREVIEW" tab shows a screenshot of the live preview window with the text "A simple way to learn, teach, and play with HTML and CSS." and a link to "View code". The "CODE" tab shows the raw HTML and CSS code. At the bottom of the interface, there is a message "Welcome to CodeDragon! by CodeDragon", a status bar indicating "Not saved.", and a toolbar with "SAVE", "EXIT", and "CLEAR" buttons.

Worldwide, Sept 2023 :

| Rank | Change | Online IDE | Share | 1-year trend |
|------|--------|----------------|---------|--------------|
| 1 | | JSFiddle | 23.87 % | -4.4 % |
| 2 | ↑↑ | PythonAnywhere | 15.76 % | +5.8 % |
| 3 | ↓ | Koding | 13.35 % | +0.1 % |
| 4 | ↓ | Codio | 12.66 % | +1.7 % |
| 5 | | DartPad | 11.29 % | +1.5 % |
| 6 | | Repl.it | 5.77 % | -2.2 % |
| 7 | | Ideone | 5.56 % | -1.9 % |
| 8 | | Cloud9 AWS | 5.05 % | -0.2 % |
| 9 | ↑ | Codeanywhere | 1.69 % | -0.1 % |
| 10 | ↓ | Goorm | 1.6 % | -0.2 % |
| 11 | | Cloud9 IDE | 1.04 % | +0.1 % |
| 12 | ↑ | Online PHP IDE | 0.46 % | +0.0 % |
| 13 | ↓ | Python Fiddle | 0.4 % | -0.3 % |
| 14 | ↑↑↑ | Nitrous.io | 0.27 % | +0.1 % |
| 15 | ↑ | Orion IDE | 0.27 % | +0.1 % |
| 16 | ↓↓ | Codiad | 0.24 % | -0.1 % |

ОБЛАЧНИ ИС

- CodePen
- JSFiddle
- Microsoft Azure Notebooks
- Observable
- Repl.it
- Codenvy
- Google Cloud Shell
- Codeanywhere

КЛАСИФИКАЦИЯ НА ИС СПОРЕД НИВОТО НА АБСТРАКЦИЯ

В зависимост от нивото на абстракция и близостта на техния основен език за програмиране до машинния език на компютъра, ИС се разделят на:

- ✓ ниско,
- ✓ високо и
- ✓ програмиране на свръхвисоко ниво.

ПРОГРАМИРАНЕ НА НИСКО НИВО

- ИС за програмиране на ниско ниво са свързани с разработването на софтуер на език, близък до машинния: най-често се сглобяват за определен микропроцесор или микроконтролер.
- Съществува недвусмислена последователност между представянето на машинни инструкции в асемблер и машинен език, за разлика от компютърните езици на високо ниво.
- Езикът на асемблера се преобразува в машинен код чрез асемблер и обратно чрез разглобяващ.

ПРОГРАМИРАНЕ НА НИСКО НИВО

- Всяка архитектура на процесора има свой собствен машинен език и следователно свой собствен асемблер.
- **Процесорите се различават по броя и типа инструкции, които поддържат. Всеки тип процесор има различен брой регистри с различна дължина.**
- Асамблерите също активно се използват днес за създаване на програми, които максимално увеличават възможностите на хардуера - различни драйвери, плъгини за нестандартен хардуер и т.н.
- **В някои области (например машинна графика) сглобките пишат библиотеки, които ефективно прилагат стандартни алгоритми за обработка на данни.**

NEGATORY ASSEMBLY STUDIO

- Пълна IDE за x86 Асемблерно езиково програмиране, включваща:
Управление на проекти на файлове / библиотеки; Код браузър;
Подчертаване на синтаксиса; Поддръжка на TASM / TASM32 / MASM;
Интерфейс в стил Visual Studio; и още.
- Мениджърът на проекти осигурява лесно управление на файлове за големи монтажни проекти. Assembly Studio следи файловете на проекта, изходните пътища, директориите на библиотеките, използваните модули, така че не е нужно.
- Прегледът на процедури позволява на разработчиците да управляват кода по-лесно и да имат удобен достъп до раздели на кода бързо и интуитивно.
- Пълен контрол над параметрите на компилатора и линкера се осигурява чрез лесен за използване графичен интерфейс.
- Асемблерите, компилаторите и линкерите, могат да се включат TASM и MASM.

MPLAB IDE

- MPLAB IDE е софтуерно приложение, което осигурява изчистен интерфейс за бърз достъп до ключовите функционалности като конфигуриране, разработване, отстраняване на грешки и определяне на вградените компоненти за повечето микроконтролери и цифрови контролери на Microchip.
- ИС осигурява сигурна среда за производствено програмиране.
- ИС използва MPLAB X IDE рамка, база от данни на Microchip Debugger (MDB), интерфейси на хардуерни инструменти и съответни драйвери, за да предостави възможности за програмиране на Microchip контролерите.

MPLAB IDE

The screenshot shows the MPLAB IDE interface with several windows open:

- Project Resources**: A tree view showing project resources. **EUSART::EUSART Asynchronous** is selected.
- MPLAB® Code Configurator**: A configuration window for the EUSART module. It includes fields for Baudrate (9600), Transmission (8 bit), Reception (8 bit), Clock Polarity (Non-Inverted), and various interrupt enable checkboxes. Buttons for "Generate Code (9)" and "Pin Manager >>" are at the top.
- MCC Pin Manager**: A pin configuration tool for the PIC16F1937. It shows the physical pin layout and their assigned functions:

| Pin | Function |
|-----|----------|
| 44 | TX |
| 43 | NC |
| 42 | RA0 |
| 41 | RA1 |
| 40 | RA2 |
| 39 | RA3 |
| 38 | RA4 |
| 37 | RA5 |
| 36 | RA6 |
| 35 | RA7 |
| 34 | VSS |
| 33 | NC |
| 32 | RC0 |
| 31 | RA6 |
| 30 | RA7 |
| 29 | VSS |
| 28 | VD9 |
| 27 | RE2 |
| 26 | RE1 |
| 25 | RE0 |
| 24 | RA5 |
| 23 | TOCKI |
| 12 | NC |
| 13 | NC |
| 14 | RB4 |
| 15 | RB5 |
| 16 | RB6 |
| 17 | RB7 |
| 18 | RE3 |
| 19 | Sensor |
| 20 | RA1 |
| 21 | RA2 |
| 22 | RA3 |
| 23 | RA4 |
| 24 | RA5 |
| 30 | RA6 |
| 31 | RA7 |
| 32 | RC0 |
| 33 | NC |
- Search Results**: A list of available modules, including CCP, Comparator, DAC, ECCP, ECCP2, ECCP3, MSSP, Memory, Timer, TMR1:Timer, TMR4:Timer, and TMR6:Timer.

MPLAB IDE

- MPLAB X IDE е софтуерна програма, която работи на компютър (Windows®, Mac OS®, Linux®) за **разработване на приложения за микроконтролери Microchip и контролери за цифров сигнал.**
- Нарича се интегрирана среда за разработка (IDE), тъй като осигурява единна интегрирана „среда“ за **разработване на код за вградени микроконтролери.**

ПРОГРАМИРАНЕ НА ВИСОКО НИВО

- Двата основни стила в програмирането на високо ниво са **императивен** и **декларативен**.
- Докато в **императивния** стил решението на задачата се описва от разработени алгоритми в отделни стъпки (**програмата разказва как точно се решава задачата**);
- **декларативният** стил на програмиране описва какво се очаква да се случи, но програмата **не** посочва ясно пътя, който води до решението. Очаква се средата за програмиране да разполага с необходимите **методи и средства за намиране на самото решение**.

ПРОГРАМИРАНЕ НА ВИСОКО НИВО

Най-популярните парадигми за програмиране на високо ниво са:

1. **Обектно-ориентирано програмиране** (ООП) (Object-oriented programming) с типични представители: Smalltalk, Simula, Eiffel, Java (стилът тук е императивен и рядко декларативен);
2. **Логическо програмиране (ЛП)** (Logical programming) с типичен представител на Prolog и декларативен стил;
3. **Функционално програмиране (ФП)** (Functional programming) с типичен представител на Haskell;
4. **Програмиране, управявано от събития** (ПУС) (Event-driven Programming) с представител на Visual Basic;

Повечето широко използвани езици предлагат възможности за програмиране, базирани на различни парадигми, в зависимост от изискванията на решаващите задачи или предпочитанията на програмистите. Много парадигми са IC за C++, Object Pascal, C#, Visual Basic, Common Lisp, Schema, Perl, Python, Ruby, Oz и SQL.

СВРЪХ ВИСОКО НИВО НА ПРОГРАМИРАНЕ

- ИС за програмиране на свръх високо ниво предлагат най-голяма степен на абстракция. **Те позволяват разработването на програми на език, близък до езика на решавания проблем.**
- ИС предлагат визуални интерфейси, автоматизирани генератори на програмни кодове, които като правило не трябва да се разглеждат и обработват директно от разработчиците.
- Такива ИС са например ИС за агентно ориентирано програмиране (AgOp) - JADEX, JACK,
- ИС се основава на езици за моделиране: **Нотация за моделиране на бизнес процеси (BPMN), UML, WSML; аспектно ориентирано програмиране (PPA).**



I would love to **change the world**,
but they **won't give me**
the source code.