C# Microsoft firmasının inkişaf etdirdiyi yeni nəsil bir proqramlaşdırma dilidir və yenə Microsoft tərəfindən inkişaf etdirilmiş olan **.NET** texnologiyası üçün təkmilləşdirilmiş bir dildir. **.NET Framework'un** (.NET texnologiyası, .NET platformu-da adlandırılır) nə olduğunu qısa şəkildə aydınlaşdıraq. 2000-ci ilə qədər, proqramçı olmaq istəyən şəxslər, hansı proqramlaşdırma dilini seçməli olduqları haqqda ciddi tərəddüdlə qarşılaşırdılar. Çünki seçilən texnologiyanın mühitdən asılılığı, edəcəkləri işi, seçdikləri proqramlaşdırma dilinin nə dərəcədə ələ ala biləcəyi kimi faktorları nəzərə almaq lazım idi. Üstəlik, çoxlu sayda fərqli sistemdən və fərqli arxitekturaya malik kompüterlərdən ibarət internet dediyimiz virtual dünyada, veb tətbiqetmələr yazmaq lazım olduğunda, dillərin mühitdən asılılığı, proqramçıları lap boğaza yığırdı. Mühitdən asılılıq dedikdə, bir proqramlaşdırma dilində yazılan proqramın, sadəcə spesifik sistemlərdə və spesifik prosessorlar tərəfindən icra olunmağı başa düşülürdü. Fikirləşin, bir proqram yazırsınız, bu proqram ancaq bir sistemdə sadəcə müəyyən sayda prosessorlar tərəfindən icra oluna bilər. Başqa sistemə proqramımızı yazmaq lazım gəldikdə, gərək proramımızı sistemə və prosessora görə yenidən kompilyasiya edək. Tək bir proqramlaşdırma dili, edilən işi tam şəkildə mükəmməl ələ ala bilmirdi. Yəni, yüksək bir proyektin əsası qoyulduğunda vəziyyət elə yerə gəlirdi ki, proyektin filan hissəsini filan dildə, başqa hissəsini də ona uyğun dildə yaza bilsəydik nə gözəl olardı fikirləri dərd olmuşdu. Bunun üzərinə, Microsoft şirkəti .NET Framework adlı bir işləmə mühiti yaratdı və mövcud bir çox proqramlaşdırma dilini bu

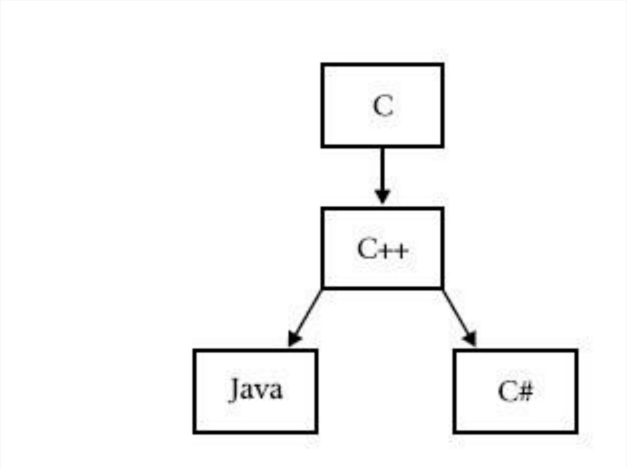
mühitlə uyğunlaşdırdı. Bu o deməkdir ki, artıq eyni bir işi bir neçə proqramlaşdırma dilində görə biləcək.

.NET Framework uyumlu dil dedikdə, kitabxanalarını .NET Framework-dan götürən və müəyyən standartlara cavab verən bir dil başa düşülür. Beləliklə, .NET Framework mühitində, bir proqramçı bir layihəni hissələrə bölərək müvafiq hissə üçün ən uyğun dili seçib onunla işləyə bilər, sonra hissələri birləşdirib yekun nəticəni təqdim edə bilər. Bu işi yerinə yetirmək üçün, məhz .NET Framework mühiti yaradıldı.

Dünyadakı bir çox populyar proqramlaşdırma dilləri də, .NET Framework üçün optimizasiya edildi. Amma, nə qədər olmasa da bir proqramlaşdırma dilinin .NET Framework üçün 100% uyumlu versiyasını çıxarmaq, mümkün deyildi. Çünki, dilin strukturunu kökündən dəyişmək olmazdı. Buna görə də **Microsoft şirkəti .NET Framework mühitini 100% dəstəkləyən proqramlaşdırma dili çıxardı və bu dilə C# adını verdi.** Yəni, C# dili, .NET Framework mühitində daha original və proqressiv işləmək üçün yaranmış bir dildir əslində. C# Obyekt yönümlü proqramlaşdırma prinsiplərini tam olaraq dəstəkləyir. Obyekt yönümlü proqramlaşdırma haqqında daha ətraflı məlumatı növbəti dərslərdə əldə edəcəyik (**OOP-Object Oriented Programming**). C# dilini yaradanların başında dünyanın ən güclü proqramlaşdırma dili mütəxəssislərindən biri olan Anders Hejlsberg dayanır. Bu adam, 60-cı illərdə çox populyar dil olan Turbo Pascal — ın qurucusudur.

Anders Hejlsberg.

C#-ın ailə ağacı



C dili ilə müəyyən bir həddən sonra kod yazmaq böyük qarşılıqlıq yaradırdı, bu qarşılıqlığı aradan qaldıraraq C dilində olan əksikləri C++ dili tamamilə örtmüşdür. C dilini təkmilləşdirərək ortaya

Obyekt yönümlü proqramlaşdırma prinsinlərinə cavab verən C++ dili yaranmışdır. **C#** dili bir çox açar sözləri, operatorları C dilindən, C++ dilindən isə Obyekt yönümlü proqramlaşdırma prinsipini götürüb dahada təkmilləşdirmişdir.

Qeyd: C# adının C++(++) belə olması qarışıq olardı buna görədə 4 plusu birləşdirib # simvolunu qoydular.

C# ilə nələr edə bilərik?

C# ilə mobil proqramlar (İOS, Android, Windows), oyunlar, web saytlar, desktop proqramları yaratmaq mümkündür.

Visual Studio IDE (Integrated Development Environment). Kod yazmaq üçün adi bir mətn redaktorunda, məsələn hamımıza doğma **Notepad-** da bir bəsit proqram yazdığımızı düşünək. Bu zaman tutaq ki, 4 ədəd sintaktik səhv etmişik və bundan xəbərimiz yoxdur. İndi həmin proqram kodunu, icra edə biləcəyimiz *.exe genişlənməsinə malik bir fayla çevirməliyik, yəni kodu kompilyasiya etməliyik. Kompilyasiya edəndə kompilyator həmin 4 dənə sintaktik səhvə görə kodların kompilyasiyasını başa çatdıra bilməyəcək və terminal pəncərəsində filan sətrin filan sütununda xəta var deyəcək. Bu zaman filan sətrin filan sütununu axtaracağıq və xətanı aradan qaldırıb kodları yenidən kompilyasiya etməyə çalışacağıq. Lap tutaq ki, proqramımız işlədi, çox gözəl. Bəs uzun bir proyekt yazmaq istəsəm,

çox demirəm 100 sətirlik bir C# proqramını NotePad ilə yazmağa cəhd etmək böyük əziyyətdir. Buna görə də proqram yazmaq üçün yüksək səviyyəli mətn redaktorlarından istifadə olunur hansı ki, **bu redaktorlar kodlardakı sintaktik səhvləri avtomatik aşkar edir, xətaların altından qırmızı xətt çəkir və bu vəziyyətdə kodları kompilyasiya etməyə icazə vermir**. Bu redaktorların işi ancaq bununla bitmir, bizə vizual olaraq proqramlaşdırma etməyə də imkan verir, proqram fayllarını tam nəzarətdə saxlayır, kodlarımıza hakim çıxır və işimizi dəfələrlə asanlaşdırır və daha nələr nələr… Bax bu kimi, proqram yazmaq üçün istifadə olunan mətn redaktorlarına **IDE — Integrated Development Environment** deyilir. Məsələn, **Microsoft Visual Studio**, Adobe Dreamweaver, SharpDevelop və s. IDE-lər vardır.