**Programming.**

Komputer Proqramlaşdırması(Computer Programming) komputerə tapşırıqları yerinə yetirməsi təlimatının, göstərişinin verilməsi aktıdır. Bu akt Kodlaşdırma(Coding) olaraq adlandırılır.  
  
Başqa bir dildə desək, Computer Programming və ya Coding, komputerin tapşırıqları yerinə yetirməsi üçün izləyə biləcəyi program olaraq adlandırılan təlimatlar ardıcıllığının tərkibidir. Bu bir və ya bir neçə proqramlaşdırma dilində kod yazmaqla alqoritmlərin layihələndirilməsini(designing) və həyata keçirilməsini(implementing), prosedurların addım-addım spesifikasiyalarını əhatə edir.

(Spesifikasiya - Ümumiyyətlə, texniki şərtnamə deməkdir. İstehsal prosesində məhsulların malik olmalı olduğu xüsusiyyətləri ətraflı şəkildə müəyyən etmək üçün istifadə olunur.)

Proqramçılar(Programmer) adətən mərkəzi prosessor tərəfindən birbaşa icra edilən maşın kodu yerinə daha asan başa düşülən high-level programming languages’dən isitfadə edirlər.

**Programming Language, Low and High Level Programming language**

Necə ki, insanlarla ünsiyyət quran zaman bizə müəyyən bir dil lazımdır, eynilə komputerlərlə ünsiyyət qurmaq üçün Proqramçılar da(Programmers) proqramlaşdırma dili olaraq adlandırılan bir dilə ehtiyac duyurlar. Hər birinin digərinə nisbətən üstün və ya mənfi cəhəti olan, çox sayda proqramlaşdırma dili mövcuddur.

Proqramlaşdırma dillərini öyrənmədən öncə dilin nə olduğunu anlamaq lazımdır.  
Dil, fikirlərin, görüşlərin bir-biri ilə paylaşılması üçün istifadə olunan ünsiyyət biçimidir. Əgər qarışımızdakina bir şeyi izah etmək istəyiriksə hər ikimizin də anlaya biləcəyi bir dilə ehtiyacımız vardır.

**Proqramlaşdırma Dili(Programming Language)**

Proqramlaşdırma dili, Proqramçılar(həmçinin developer) tərəfindən komputerlə əlaqə qurmaq üçün istifadə olunur. Bu müəyyən bir tapşırığı yerinə yetirmək üçün hər hansı bir xüsusi dildə(C ailəsi, Java, Python və s.) yazılmış təlimatlar toplusudur. Proqramlaşdırma dili, əsasən masaüstü aplikasiya, vebsaytları və mobil aplikasiyaları hazırlamaq və onları inkişaf etdirmək üçün istifadə olunur. Proqramlaşdırma dilləri Aşağı səviyyəli(Low Level) və Yüksək səviyyəli (High Level) proqramlaşdırma dilləri olaraq 2 tipə bölünürlər. Onların arasındaki əsas fərq ondan ibarətdir ki, Proqramçılar Yüksək səviyyəli dili maşına(machine) nisbətən daha asanlıqla anlaya bilir, şərh(interpret) edə bilir və ya tərtib(compile) edə bilir. Aşağı səviyyəli dil yüksək yaddaş səmərəliyinə malikdir.

**Aşağı Səviyyəli dil(Low Level Language)**

**Yüksək Səviyyəli dil(High Level Language)**

Yüksək Səviyyəli dillər, insanlar və komputerlər tərəfindən anlaşılan proqram və ya yazılım kodlaşdırmaq üçün istifadə olunan proqramlaşdırma dilidir. Yüksək səviyyəli dillərin insanlar tərəfindən daha rahat anlaşılmasının səbəbi proqram daxilindəki məntiqi və təlimatları təmsil etmək üçün bir çox simvol, hərf və ifadə istifadə edilir. Aşağı səviyyəli dilə nisbətdə Yüksək səviyyəli dillər daha çox abstraction’a malikdir.

Yüksək səviyyəli dillərin icra oluna bilməsinin(can be executed) 3 yolu vardır. Interpreted, Compiled və Trans Compile dillər.

**Interpreted dillər**

Burada Interpreter adlandırılan proqram yer alır və tapşırığı Yüksək səviyyəli dildə yazılmış kodu oxumaq, proqramın gedişatını anlamaq və icra etməkdir. Compile etmədən sadəcə onu sətr sətr(line by line) icra edir və təlimat verir.Interpreted dillər Compiled dillərə nisbətən çox yavaş idi lakin Just-In-Time kompilyasiyanın inkişafından sonra bu boşluq bağlanır. Bu dillərə Python, Ruby və JavaScript kimi Interpreted dillər aiddir.

**Compiled dillər**  
Compiled dil, Interpreted dillərdən biraz fərqlidir. Bu dildə yazılan kod, bir başa olaraq prosessorun(maşının) onu icra edə bilməsi üçün maşın koduna çevirən proqramlaşdırma dilidir. Compiled dillər adından da bəlli olduğu kimi compile olunur, şərh edilmir(not Interpreted). Interpreted dillərdən fərqli olaraq Compiled dillə daha sürətli və daha səmərəli icra olunmağa meyillidirlər. Əlavə olaraq developerə yaddaşın idarə edilməsi və CPU istifadəsi kimi hardware özəllikləri üzərinda daha çox nəzarət imkanı verir. Compiled dillərin bir “build” addımına ehtiyyacları var. Əvvəlcə onları manual olaraq compile etmək lazımdır. Proqram üzərində hər dəfə yenilik edən zaman həmçinin rebuild etmək lazımdır. Bu səbəblə də dəyişiklik olunan addımı test etmək istədiyimiz zaman əlavə olaraq kompilyasiya prosesini gözləməli oluruq.