

# Proqramlaşdırma Pradiqmaları

Hazırladı: Rəfiyev Azər

# Proqramlaşdırma nədir ?

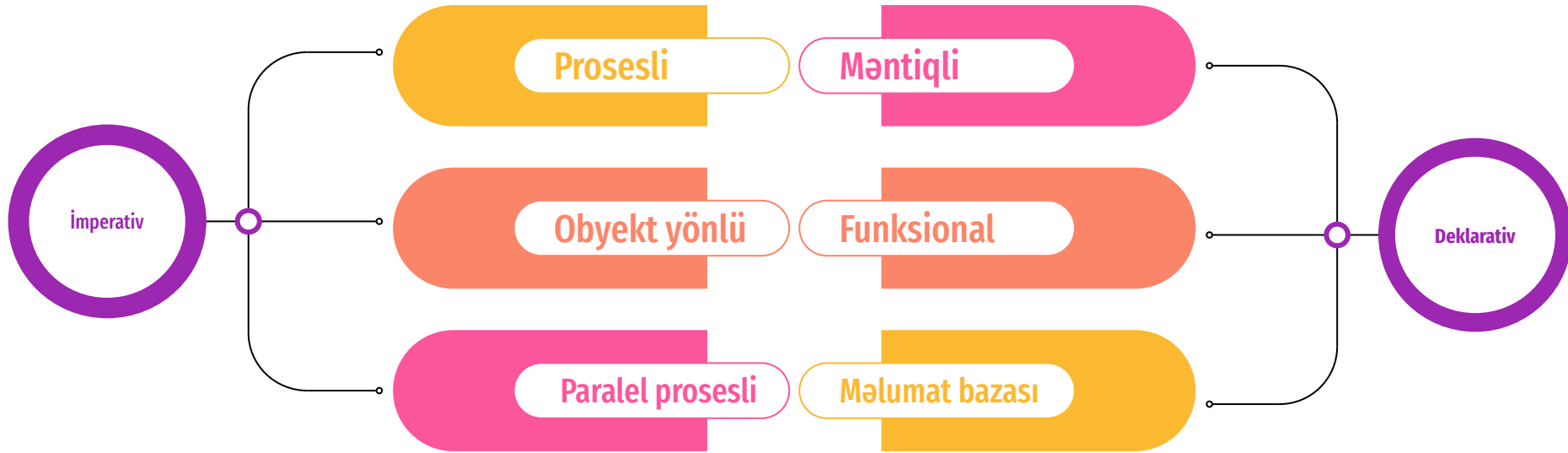
Biz kəmpyuterlərə müəyyən bir işi gördürmək istəyirik, çünki onlar bizdən qat-qat sürətli və dəqiqdir. Buna əsasən bizim və kəmpyuter arasında olan əlaqəyə proqramlaşdırma deyilir və kəmpyuterlə əlaqəyə girmək üçün bizə proqramlaşdırma dilləri lazım olur. Qısaca proqramlaşdırma insan idealarını kəmpyuterə köçürmə elmi və sahəsidir.

**İstənilən şəxs komputerin başa düşəcəyi kod yazə bilər, yaxşı proqramçı isə insanın başa düşəcəyi kod yazə bilər.**

# Proqramlaşdırma Paradiqmaları Nədir ?

Paradiqma bəzi problemi həll etmək və ya hansısa işi yerinə yetirmək üsulu kimi də adlandırıla bilər. Proqramlaşdırma paradiqması bəzi proqramlaşdırma dilindən istifadə edərək problemi həll etmək üçün bir yanaşmadır və ya bəzi yanaşmalardan sonra əlimizdə olan alət və üsullardan istifadə edərək problemi həll etmək üsuludur. Proqramlaşdırma dili üçün çox şey məlumdur, lakin onların hamısı həyata keçirildikdə bəzi strategiyalara əməl etməlidirlər və bu metodologiya/strategiya paradiqmalardır. Proqramlaşdırma dilinin müxtəlif növləri ilə yanaşı, hər bir tələbi yerinə yetirmək üçün çoxlu paradiqmalar var.

# Paradigmalar 2 cür olur



# İmperativ Paradiqma

İmperativ sözü latın dilindəki *“impero”* sözündən əmələ gəlib, *“əmir verirəm”* deməkdir. Bu biz kompüterə kiçik əmirlər toplusu veririk və o bu əmrləri qəbul edib yerinə yetidikdən sonra bizə nəticəni təqdim edir. Biz əmrlər toplusunu kompüterə verdikdən sonra o əmrləri sıra-sıra hər dəfə bir dənə əmri icra edərək davam edir axırda isə həmin əmirlərin nəticəsini bizə qaytarır.

İmperativ paradiqmaya klassik paradiqma da deyilir çünki ilk yaranan proqramlaşdırma dilləri (Məsələn: C və Pascal) bu paradiqmada kod yazmağı asanlaşdırırdı. Həmçinin kompüterin CPU su, əmrləri imperativ paradiqma üslubu ilə qəbul edir.

İmperativ paradiqması da kod yazılış strukturu və üslubuna görə *Prosesli, Obyekt yönümlü və Paralel prosesli* kimi bir neçə yerə bölünür.

# Prosesli proqramlaşdırma Paradiqması.

Prosedur proqramlaşdırma paradiqmasına alternativ olaraq prosedur yönümlü proqramlaşdırma da deyilir. Prosedur bu paradiqmanın əsas elementidir. Prosedur proqramlaşdırmasında proqram kodu funksiyalar adlanan kiçik proqramlar qrupuna bölünür. Hər bir funksiya proqram məntiqindən asılı olaraq müəyyən bir işi yerinə yetirir.

Adından da göründüyü kimi, proqram kodunun prosedur proqramlaşdırılması prosedurlar şəklində təşkil edilir. Bu prosedurlara alt proqramlar və ya funksiyalar da deyilir.

Hər bir prosedur və ya alt proqram müəyyən tapşırığı yerinə yetirmək üçün proqram ifadələri toplusundan ibarətdir.



## Prosesli proqramlaşdırmanın tərifı.

Prosedur proqramlaşdırma paradiqması proqramı funksiyalar dəsti kimi təşkil etməyə imkan verən proqramlaşdırma paradiqması kimi müəyyən edilir.

İstənilən funksiya eyni tapşırığı yerinə yetirmək üçün tələb olunduqda proqram kodunda dəfələrlə çağırıla bilər.

Bu paradiqmada proqram ifadələri funksionallıq əsasında qruplaşdırılır. Bu ifadələr qrupunu dil sintaksisinə uyğun olaraq funksiya kimi adlandırmaq olar.



# Obyekt yönümlü proqramlaşdırma paradigması

Obyekt yönümlü proqramlaşdırma (OOP) siniflər və obyektlər konsepsiyasına əsaslanan proqramlaşdırma paradigmasıdır. O, proqramı obyektlərin fərdi nümunələrini yaratmaq üçün istifadə olunan sadə, təkrar istifadə edilə bilən kod planlarına (adətən siniflər adlanır) strukturlaşdırmaq üçün istifadə olunur. JavaScript, C++, Java və Python daxil olmaqla bir çox obyekt yönümlü proqramlaşdırma dilləri var. Sinif şablonları fərdi obyektlər yaratmaq üçün plan kimi istifadə olunur. Hər bir obyekt sinifdə müəyyən edilmiş xassələrə unikal dəyərlərə malik ola bilər. Məsələn, qələm üçün bir sinif yaradaq orda onun rəngini, yazı tipini, materialını bu sinifə daxil edirik. Daha sonra istənilən sayda qələmi düzəltmək istədikdə bu hazır məlumatlardan istifadə edə biləcəyik





# Paralel prosesli proqramlaşdırma paradigması.

Paralel prosesli proqramlaşmada verilən əmrlər hissələrə bölünür və eyni anda bir neçə əmr yerinə yetirilir. Buda bizə zamandan qazanmağımıza imkan verir, Çünki verilmiş böyük əmrlər hissə-hissə bölünüb həll olunmasa daha çox vaxt tələb edəcək.



# Deklarativ Paradiqma

Deklarativ sözü latın dilindəki “*declarare*” sözündən əmələ gəlib, “*təsvir etmək*” deməkdir. Deklarativ paradiqma proqramın icra ardıcılığı haqqında danışmadan onun bir başa nəticəsini müəyyənləşdirən proqramlaşdırma tərzidir. Başqa sözlə, bu paradiqma nəticəni necə əldə edəcəyimizə yox, nəticənin özünə fokuslanır. Bunu etməkdə məqsədi isə yan təsirləri minimuma endirməyə və ya aradan qaldırmağa çalışır.

Deklarativ paradiqmasında Məntiqi, Funksional və Məlumat bazası emalı kimi bir neçə yerə bölünür.

# Məntiqli proqramlaşdırma paradigması.

Məntiq proqramlaşdırma, əsasən formal məntiqə əsaslanan proqramlaşdırma paradigmasıdır. Məntiqi proqramlaşdırma dilində yazılmış istənilən proqram hansısa problem sahəsinə aid faktları və qaydaları ifadə edən məntiqi formada cümlələr toplusudur. Əsas məntiq proqramlaşdırma dil ailələrinə Proloq, cavab dəsti proqramlaşdırması (ASP) və Datalog daxildir. Bu dillərin hamısında qaydalar cümlələr şəklində yazılır



# Funksional proqramlaşdırma paradigması.

Proqramlaşdırma yanaşmalarından biri olan funksional proqramlaşdırma müasir dillərin demək olar ki, hamısında istifadə olunur.

Bu paradigmanın üstünlükləri:

1. O, kodun təkrarlanması qarşısını alır və eyni kodun müxtəlif şərtlər üçün təkrar-təkrar işlədilməsini təmin edir.
2. Bu kodun oxunaqlılığını artırır.
3. Bu, proqramın dizayn mərhələsində proqramçıya modul yanaşmaya imkan verir.



# Məlumat bazası proqramlaşdırma paradigması.

Adətən sorğu dilləri kimi adlandırılan verilənlər bazası dilləri proqramçıların verilənləri müəyyən etmək və əldə etmək üçün istifadə etdikləri proqramlaşdırma dilinin bir növüdür. Verilənlər bazası idarəetmə sistemi (DBMS) daxilində bu dillər istifadəçilərə aşağıdakı kimi tapşırıqları yerinə yetirməyə imkan verir:

1. Məlumata girişin məhdudlaşdırılması
2. Məlumatların müəyyən edilməsi və dəyişdirilməsi
3. Məlumat axtarılır.

Verilənlər bazası cədvəllər toplusu kimi təyin olunsada, onun yeganə məqsədi verilənləri saxlamaq deyil. Məsələn, yaxşı idarə olunan verilənlər bazası tanınmış e-ticarət veb saytı üçün müştərilərinin marağını saxlamaq üçün vacibdir. Səhv baş verərsə və istehlakçı fərqli sifariş alarsa, xoşbəxt olmayacaqlar. Bu dəfələrlə baş verərsə, təşkilatın reputasiyası şübhəsiz ki, pisləşəcək. Buna görə də təşkilatlar bu cür xoşagəlməz hadisələrin qarşısını almaq üçün xüsusi verilənlər bazası proqram təminatından istifadə edirlər.



**Təşəkkürlər**