

## List Comprehension

### List comprehension nədir?

Python-da yeni siyahı yaratmağın **qısa, səliqəli və sürətli** üsuludur.  
Adı dövr (for loop) ilə etdiyimiz əməliyyatı **tək sətrə** yaza bilirik.

### List comprehension necə işləyir?

Bir list comprehension 3 hissədən ibarətdir:

#### 1. Expression (çıxış hissəsi):

Yeni siyahıya hansı dəyəri daxil edəcəyik?

Məsələn `x*2`, yaxud `x.upper()` və s.

#### 2. For döngəsi

Hansı siyahı üzərində dövr edirik?

#### 3. Şərt (optional)

İstəsən filtr də əlavə edə bilərsən.

Məsələn: `if x % 2 == 0`

### Ümumi forma:

`[new_value for element in list if condition]`

### List comprehension harada istifadə olunur?

#### ❖ Filtrləmə

(şərt verib yalnız bəzi elementləri seçmək)

#### ❖ Dəyərləri dəyişərək yeni siyahı yaratmaq

#### ❖ Məlumatı təmizləmək

(boşluqları, hərf olmayanları çıxarmaq və s.)

#### ❖ String → rəqəm, rəqəm → string çevirmək

Python-da siyahı ilə bağlı olan hər işin qısa versiyası list comprehension ilə olur.

### Sadə nümunələrlə izah

#### 1. Rəqəmlərin kvadratlarını yaratmaq

```
kv = [x**2 for x in range(1, 6)]  
print(kv)  
[1, 4, 9, 16, 25]
```

#### 2. Tək ədədləri seçmək

```
nums=[1,2,3,4,5]  
tek = [x for x in nums if x % 2 != 0]  
print(tek)  
[1, 3, 5]
```

#### 3. Cümłədən yalnız hərfəri çıxarmaq

```
cumle="salam"  
herfler = [i for i in cümle if i.isalpha()]  
print(herfler)  
['s', 'a', 'l', 'a', 'm']
```

#### 4. Sözləri böyük hərfə yazmaq

```
cumle="Hello World"  
sozler = [s.upper() for s in cümle.split()]  
print(sozler)  
['HELLO', 'WORLD']
```

#### 5. Təkrarlanan elementləri çıxarmaq

```
lst = [1,1,2,3,4,5]  
unikal = list({x for x in lst})  
print(unikal)  
[1, 2, 3, 4, 5]
```

## **List comprehension niyə yaxşıdır?**

**✓ Qısa görünür**

3-4 sətirlik kod 1 sətir olur.

**✓ Daha oxunaqlıdır**

Struktur aydınlaşdır: çıxış → dövr → şərt.

**✓ Daha sürətlidir**

Python-un daxili mexanizmləri loop-dan daha sürətli işləyir.