



*fall 2020*

# Compiler Principles

University of Kurdistan

**HOME WORK 1**

Eqlbal Amininejad

Instructor:

M.Sc Fateme Daneshfar

فرض کنید  $D = \{0, \dots, 9\}$  و  $L = \{A, \dots, Z, a, \dots, z\}$  مجموعه های زیر را مشخص کنید.

#### ۱. $LUD$

اجتماع دو مجموعه برابر است با عناصری که در هر دو مجموعه وجود دارد.  
خواهیم داشت:

$$\{A, \dots, Z, a, \dots, z, 0, \dots, 9\}$$

#### ۲. $LD$

اتصال دو مجموعه برابر است با عناصری که قسمت اول آن از مجموعه  $L$  و قسمت دوم از مجموعه  $D$  باشد پس مجموعه متناهی خواهیم داشت:

$$\{A_0, A_1, \dots, Z_7, Z_8, Z_9, a_0, a_1, \dots, z_9\}$$

#### ۳. $L^*$

توان چهارم یک مجموعه یعنی ۴ بار اتصال مجموعه با خود.  
پس مجموعه ای متناهی به شکل زیر خواهیم داشت:

$$\{AAAA, AAAB, \dots, ZZAA, ZZZA, ZZZZ, aaaa, aaza, \dots, zzzz\}$$

#### ۴. $L^*$

استار یک مجموعه برابر است با اجتماع تمام های از مجموعه که حاوی توان ۰ نیز باشد. پس خواهیم داشت:

$$\{Iam, A, \dots, Z, a, \dots, z, AA, AB, \dots, ZA, \dots, ZZ, aa, ab, \dots, zz, AAA, \dots\}$$

#### ۵. $L(LUD)^*$

مجموعه حاصل از این عبارت مجموعه ای نامتناهی است که قسمت اول عناصر مجموعه از  $L$  انتخاب شده و قسمت دوم عناصر بعدی با هیچ یا چند تا از عناصر دو مجموعه  $D$  اتصال خواهند داشت. پس به عنوان نمونه خواهیم داشت:

$$\{A, \dots, AAA, AAAZA, \dots, A_{00}124, \dots, Z, aaaa, aaa0, aaaa4, \dots, zzzz, \dots\}$$

#### ۶. $D^+$

علامت پلاس در مجموعه عبارت است از تمام های آن مجموعه بغير از توان صفر یعنی حداقل یک یا چند عنصر از مجموعه را شامل خواهد شد. پس خواهیم داشت:

$$\{0, 00, 01, 11, 21, 333, 444, \dots, 999999, \dots\}$$