



fall 2020

Compiler Principles

University of Kurdistan

HOME WORK 1

Eqbal Amininejad

Instructor:

M.Sc Fateme Daneshfar

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

۱. LUD

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

$\{A0, A1, \dots, Z9, Z0, Z1, \dots, Z9, a0, a1, \dots, z9\}$

۳. L^4

توان چهارم یک مجموعه یعنی 4 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 توان های از مجموعه که حاوی توان 0 نیز باشد. پس خواهیم داشت:

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

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, L اتصال خواهند داشت. پس به عنوان نمونه خواهیم داشت :

$\{A, \dots, AAA, AAAZA, \dots, A00124, \dots, Z, aaaa, aaa0, aaaa4, \dots, zzzz, \dots\}$

۶. D^+

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

$\{0, 00, 01, 11, 21, 333, 444, \dots, 9999999, \dots\}$