

## سوال ۱.

به کمک Shift/Reduce Stack عبارت  $9/3-(8/(8-4))$  را به کمک گرامر زیر تجزیه کنید و مشخص کنید که این گرامر مبهم است. نوع تضاد (Conflict) ایجاد شده را نیز تعیین کنید.

$$E \rightarrow E / E \mid E - E \mid (E) \mid \text{int}$$

## سوال ۲.

با داشتن جدول تجزیه LR و قواعد گرامر زیر به پرسش های زیر پاسخ دهید.

1.  $S \rightarrow \text{id}$

2.  $S \rightarrow )L($

3.  $L \rightarrow S$

4.  $L \rightarrow LS$

	id	)	(	\$	S	L
0	s2	s3			1	
1				acc		
2	r1	r1	r1	r1		
3	s2	s3			5	4
4	s2	s3	s6		7	
5	r3	r3	r3	r3		
6	r2	r2	r2	r2		
7	r4	r4	r4	r4		

الف) درخت تجزیه برای جمله  $((\text{id})\text{id}((($  را رسم کنید.

ب) پیکربندی تجزیه گر را هنگام تجزیه رشته بالا نشان دهید (مطابق جدول صفحه بعد)

Step	Stack	Input	Action
1	0	$((\text{id})\text{id}((($ \$	shift 3

## سوال ۳.

دانلد اروین کنوٲ (Donald Ervin Knuth) (۱۰ ژانویه، ۱۹۳۸) نشان داد که هر ماشین پوش دان معین معادل یک گرامر LR است و بالعکس. از این قضیه استفاده کنید و نشان دهید که گرامر زیر یک گرامر LR را توصیف می کند.

$$S \longrightarrow aSa$$

$$S \longrightarrow bSb$$

$$S \longrightarrow c$$

## سوال ۴.

الف) جدول نماد ها را برای شبه کد زیر بنویسید.

```
int x = 137;
int z = 42;
int MyFunction(int x, int y) {
    printf("%d,%d,%d\n", x, y, z);
    {
        int x, z;
        z = y;
        x = z;
        {
            int y = x;
            {
                printf("%d,%d,%d\n", x, y, z);
            }
            printf("%d,%d,%d\n", x, y, z);
        }
        printf("%d,%d,%d\n", x, y, z);
    }
}
```

فایل های خود را در قالب HW2\_StudentNumber.pdf ارسال کنید.

در صورت مشاهده تقلب نمره طرفین صفر خواهد شد.

در صورت هر گونه مشکل به ایمیل تدریساران که در سامانه مودل درس نوشته شده اند، پیام بدهید.