



پروژه درس نظریه زبان ها و ماشین ها

R++

الهه محمدی

۴۰۰۱۵۰۹۲۰۰۹

نیمسال اول ۱۴۰۲



قوانین زبان R++ :

■ '+' قوانین اضافه شده

۱. تعداد خطوط حداقل ۴ و حداکثر ۱۰ عدد باشد
۲. دستور تخصیص باشد
۳. + عبارت قبل از تساوی فقط و فقط یک متغیر میتواند باشد (و نه ضربی از آن مانند $3x$)
۴. + دوطرف علامت تشخیص باید فضای خالی قرار داشته باشد ($x = 2$)
۵. + عملگر تخصیص فقط یک عدد باشد (مثال غلط: $x == 2$)
۶. + بین عملگر و عدد (یا متغیر) و همچنین بین کل عبارت و فاصله نباشد (مثال غلط: $x = 2 * 3$)
۷. + طرف دوم تساوی نباید با عملگرهای اصلی شروع شود (مثال غلط: $x = *2$)
۸. + بین هر عدد و متغیر باید عملگر وجود داشته باشد (مثال غلط: $x = 2y$)
۹. + دو عملگر پشت سر هم وجود نداشته باشد (مثال غلط: $x = 3 + *2$)
۱۰. + پرانتزها متوازن باشد (مثال غلط: $x = (2 * 3$)
۱۱. + دو طرف یک عملگر دو متغیر یا عدد قرار بگیرد (مثال غلط: $x = 3 *$)
۱۲. در سمت دوم تساوی اگر متغیری استفاده شده آن متغیر از قبل تعریف شده باشد
۱۳. + در پایان هر دستور (جز آخرین دستور) " ; " قرار بگیرد
۱۴. + بین ; و عبارت فاصله وجود نداشته باشد (مثال غلط: $x = 2 ;$)

- + داشتن خط های خالی و کامنت مجاز است
- + کامنت ها با " // " مشخص میشوند
- زبان ++R فقط از عملگر های اصلی پشتیبانی کرده و ان ها را برعکس انجام میدهد
- در صورت وجود پرانتز بر اساس اولویت عملگر های عمل میکند
- در صورت عدم وجود پرانتز گذاری از سمت چپ بدون توجه به اولویت عملگر های شروع به محاسبه میکند

مثال ورودی صحیح :

```
input.txt
1
2  z =      1;
3  // این یک کامنت است
4
5  y      = 2;
6
7  x = 24/8+8*2;
8
9  h = x*(2/3)+z/y
10
```

خروجی ان :

```
...
z = 1
y = 2
x = 92.0
h = 13.333333333333334
```

ورودی های غلط :

```
falseInput.txt
1  3x = 2*(2*4);
2  x =(2/8)+(8*2);
3  x == 4/5-(3+5);
4  x = *(((2-5)/2)-6);
5  x = 3x/4/5;
6  x = 2*-2;
7  x = (8-8;
8  x = (2/8)+(8*2)*
9  x = y*5;
10 x = (2/8)
11 x = 2* 2;
12 x = 2*2 ;
```

تصحیح ورودی های قبلی :

```
1  x = 2*(2*4);
2  x = (2/8)+(8*2);
3  x = 4/5-(3+5);
4  x = (((2-5)/2)-6);
5  x = x/4/5;
6  x = 2-2;
7  x = (8-8);
8  x = (2/8)+(8*2);
9  y = 2;
10 x = y*5;
11 x = (2/8);
12 x = 2*2;
13 x = 2*2
```