

گرامر زیر را در نظر بگیرید. در قاعده ۹، توکن fi خاتمه یک عملوند شرطی را مشخص میکند. با استفاده از این گرامر میتوان عبارت جبری به فرم زیر داشت کد تولید شده برای این نوع عبارات به گونه ای است که در زمان اجرا اگر مقدار $(b+c)$ درست باشد، حاصل عبارت برابر با عبارت جبری $(a+1)*(d+e)*(h+2)$ و در غیر اینصورت، حاصل آن برابر با عبارت $(a+1)*(f+g)*(h+2)$ خواهد شد.

۱. در قاعده شماره ۹، علائم کنش لازم برای تولید اینگونه عبارات را وارد نموده و روال های معنایی مربوطه را بنویسید.

توجه کنید که برای تولید کد این نوع عبارت، علائم کنش مورد نیاز صرفاً به قاعده شماره ۹ اضافه می شوند.

۲. با استفاده از روالهای معنایی بخش الف، برای مثال زیر کد سه آدرس تولید کنید. به همراه $ss(semantic\ stack)$

توجه کنید کد تولید شده بایستی دقیقاً منطبق بر روالهای معنایی بند ۱ باشد.

$$(a + 1) * if (b + c) then (d + e) else (f + g) fi * (h + 2)$$

۳. قاعده ۹ را به فرمی که مناسب تولید کد پایین به بالا باشد تبدیل کنید.

1. $E \rightarrow TE'$
2. $E' \rightarrow \epsilon$
3. $E' \rightarrow +T \text{ \textcolor{red}{\#add} } E'$
4. $T \rightarrow FT'$
5. $T' \rightarrow \epsilon$
6. $T' \rightarrow *F \text{ \textcolor{red}{\#mult} } T'$
7. $F \rightarrow \text{ \textcolor{red}{\#pid} } id$
8. $F \rightarrow (E)$
9. $F \rightarrow if (E) then (E) else (E) fi$

موفق باشید