

## تمرین سری سوم درس کامپایلر

### توضیحات

سوالات تئوری را به صورت تایپ شده یا عکس دست نویس خوانا و مرتب آماده کنید. پاسخ سوالات عملی را که هر یک در فایل‌های جداگانه (با نام سوال) قابل کامپایل و اجرا می‌باشد در یک فولدر قرار داده و در کنار فایل پاسخ سوالات تئوری با نام `Name_Lastname_StudentNumber_HW3` فشرده سازی کنید و سپس در سامانه آپلود نمایید.

در مورد تکلیف می‌توانید با دوستان خود مشورت کنید ولی تکلیف باید کار خود شما باشد. در صورت کشف تقلب و موارد کپی، از هر دو شخص حداقل به میزان ۲۰ درصد نمره کسب شده، کسر خواهد شد.

۱. پارسرهای `top-down` و `bottom-up` را مقایسه کنید.

۲. درستی یا نادرستی هر مورد را بررسی کنید:

ا تمام  $LR(k)$ ها به ازای  $k > 1$  قابل کاهش به  $LR(1)$  هستند.

ب هر گرامر غیرمبهمی  $SLR(1)$  است.

۳. با توجه به گرامر زیر به سوالات پاسخ دهید. (تمام جزئیات `First`ها، `Follow`ها و ... مشخص باشد.)

`stmt`  $\rightarrow$  `if expr then stmt | if expr then stmt else stmt | other`

ا نشان دهید این گرامر  $SLR(1)$  نیست.

ب یک گرامر معادل و  $SLR(1)$  برای گرامر فوق طراحی کنید و نشان دهید  $SLR(1)$  است

۴. تعیین کنید هر یک از گرامرهای زیر  $LR(0)$  و یا  $SLR(1)$  هست یا خیر؟ (تمام جزئیات  $First$  ها،  $Follow$  ها و ... مشخص باشد).

أ

$$S \rightarrow ABdD \mid bD$$

$$A \rightarrow aA \mid \varepsilon$$

$$B \rightarrow b$$

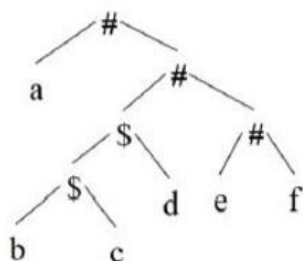
$$D \rightarrow ab \mid \varepsilon$$

ب

$$S \rightarrow (A, S) \mid A$$

$$A \rightarrow aS \mid b$$

۵. درخت تجزیه زیر را برای عبارت  $a\#b\$c\$d\#e\#f$  شامل دو عملگر باینری  $\$$  و  $\#$  در نظر بگیرید.



در مورد تقدم و شرکت پذیری از راست و چپ  $\$$  و  $\#$  چه می توان گفت؟