



# ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها

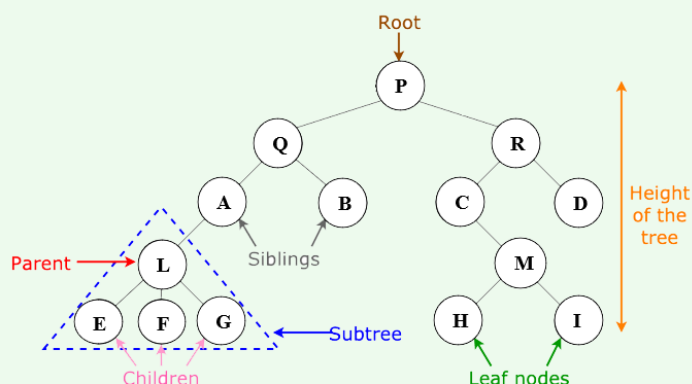
نیم‌سال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱  
مدرس: مسعود صدیقین

یادآوری جلسه نهم

درخت‌ها

دنیا روشن ضمیر

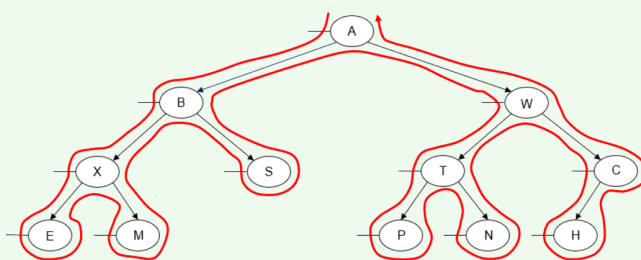
در جلسه‌ی قبل راجع به درخت‌ها صحبت کردیم. درخت‌ها را برای نشان دادن ساختارهای سلسله‌مراتبی به کار می‌بریم. در شکل زیر تعاریف ابتدایی درخت آمده است:



پیمایش درخت: ترتیبی برای ملاقات راس‌های یک درخت ارائه می‌کند. در جلسه قبل در مورد پیمایش‌های پیش‌ترتیب و پس‌ترتیب صحبت شد:

۱. پیمایش پیش‌ترتیب

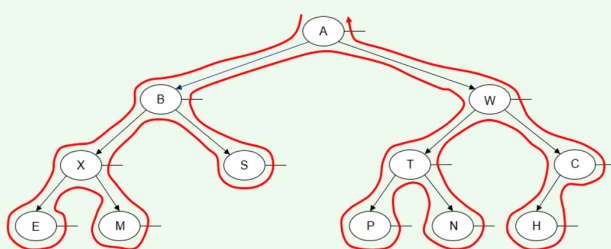
```
Algorithm preorder(x)
    visit(x)
    for each child y of x
        preorder(y)
```



پیمایش پیش‌ترتیب درخت بالا به صورت  $ABXEMSWTPNCH$  می‌باشد. به عبارتی هنگامی که خط قرمز، خط خارج شده از هر راس را قطع می‌کند آن راس ملاقات می‌شود.

۲. پیمایش پس‌ترتیب

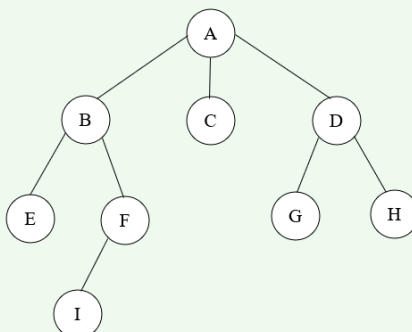
```
Algorithm postorder(x)
    for each child y of x
        postorder(y)
    visit(x)
```



پیمایش پس‌ترتیب درخت بالا به صورت  $EMXSBPNTHCWA$  می‌باشد.

نکته: تنها با داشتن پیمایش پیش‌ترتیب یا پس‌ترتیب نمی‌توان درخت اولیه را بازسازی کرد اما با دانستن هر دو این پیمایش‌ها می‌توان درخت را بازسازی کرد.

پرسش: پیمایش‌های پیش‌ترتیب و پس‌ترتیب درخت زیر را بیابید.



پاسخ‌های خود را به [این لینک](#) ارسال کنید.

