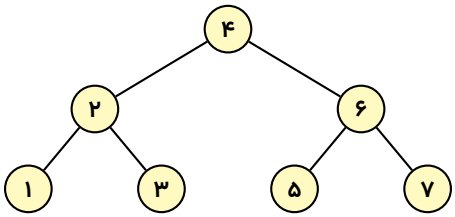
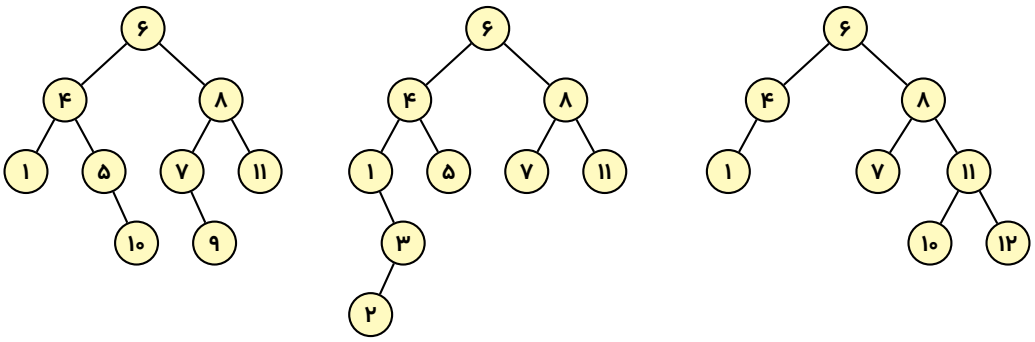
تمرین‌های پیش از کلاس - جلسه بیست‌ویکم

۱. درخت AVL زیر را در نظر بگیرید. کلیدهای **۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۸ و ۹** را به همین ترتیب (ابتدا ۱۶ و در پایان ۹) یکی‌یکی در این درخت درج کنید، به‌طوری که پس از هر درج، درخت همچنان AVL باقی بماند. در هر مرحله‌ای که توازن درخت به‌هم می‌خورد، گره‌ی نامتوازن، نوع دوران لازم (SLR، SRR، DLR یا DRR) و درخت حاصل پس از بازتوازن را مشخص و رسم کنید.



۲. کدام‌یک از درخت‌های زیر یک درخت AVL هستند؟ برای هر درخت، پاسخ خود را (**بله** یا **خیر**) همراه با دلیل دقیق بنویسید.



منابع

- **سؤال ۱:** M. A. Weiss, Data Structures and Algorithm Analysis in Java, 3rd ed., Section 4.4.2.
- **سؤال ۲:** University of Washington, CSE 332 (Spring 2020), Lecture 09: AVL Trees, Slide 23 – لینک اسلایدهای درس.