تمرین‌های پیش از کلاس - جلسه نوزدهم

۱. برای مجموعه کلیدهای $\{۱, ۴, ۵, ۱۰, ۱۶, ۱۷, ۲۱\}$، درخت‌های جستجوی دودویی با ارتفاع‌های ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ رسم کنید.

منبع: Introduction to Algorithms (CLRS), 4th Edition, Chapter 12, Exercise 12.1-1

۲. شما در حال جستجوی عدد ۳۶۳ در یک درخت جستجوی دودویی هستید که شامل اعدادی بین ۱ تا ۱۰۰۰ است. کدام یک از دنباله‌های زیر **نمی‌تواند** دنباله گره‌های بررسی شده باشند؟ دنباله‌ها را از چپ به راست بخوانید.

الف) 2, 252, 401, 398, 330, 344, 397, 363

ب) 924, 220, 911, 244, 898, 258, 362, 363

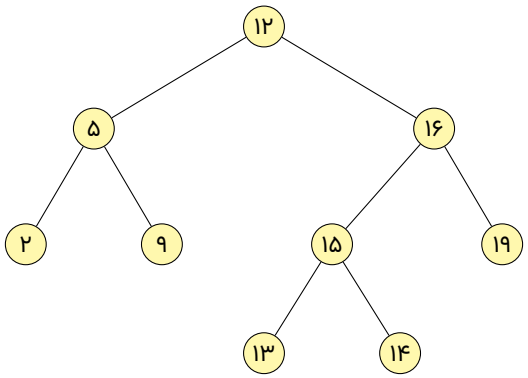
پ) 925, 202, 911, 240, 912, 245, 363

ت) 2, 399, 387, 219, 266, 382, 381, 278, 363

ث) 935, 278, 347, 621, 299, 392, 358, 363

منبع: Introduction to Algorithms (CLRS), 4th Edition, Chapter 12, Exercise 12.2-1

۳. درخت جستجوی دودویی زیر را در نظر بگیرید:



حال فرض کنید می‌خواهیم کلیدهای زیر را با ترتیب داده شده (از چپ به راست) در این درخت درج کنیم:

۴, ۸, ۱۱, ۱۷, ۲۰

درخت جستجوی دودویی حاصل را پس از درج تمام این کلیدها رسم کنید.