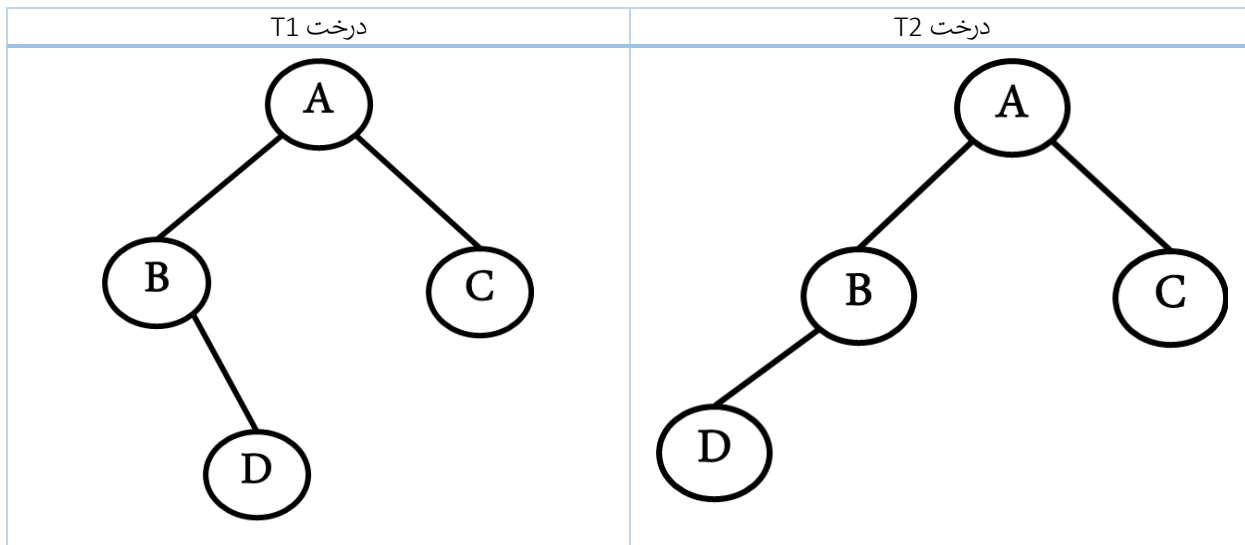


## درخت دودویی

درخت‌های دودویی درختی هستند که هر گره آن حداکثر دو فرزند دارند. این درخت‌ها کاربردهای فراوانی در کامپیوتر دارند. نمونه‌ای از درخت‌های دودویی در شکل زیر آمده است.



ترتیب فرزندان در درخت دودویی مهم هست. به عبارتی در بالا درخت T1 و درخت T2 یکسان نیستند. چرا که درخت T1؛ گره B دارای فرزند راست و در درخت T2، گره B دارای فرزند چپ است.

همه‌ی اصطلاحاتی که صحبت شد، از جمله سطح، ارتفاع (عمق)، گره‌های داخلی، اجداد، نسل‌ها، والد، فرزند و زیر درخت در درخت دودویی مشابه اصطلاحات در درخت عمومی است.

توجه داشته باشید که اگر در سطر  $i$  درخت دودویی دارای  $m$  گره باشد؛ در سطح  $i+1$  این درخت حداکثر می‌تواند شامل  $2m$  گره باشد. و چون درخت دودویی در سطح صفر دارای یک گره است، در سطح یک می‌تواند شامل دو گره باشد و در سطح 2 این مقدار به  $2^2$  خواهد رسید. پس تعداد گره‌های هر سطح با مقدار آن سطح ارتباط مستقیم دارد.

