



## پروژه فصل پنجم درس ساختمان داده

**سوال اول:** برنامه ای بنویسید که یک درخت دودویی را دریافت کند و عملیات ذیل را بر روی آن انجام دهد:

★ درخت نخی دودویی نظیر آن را مطابق با پیمایش پیش ترتیب (order-Pre) ایجاد کند. سپس برنامه را تست و نتایج را ارائه دهید.

★ گره جدید ۲ را دریافت کند و به عنوان فرزند راست ریشه درخت درج کند. سپس برنامه را تست و نتایج را ارائه دهید

**سوال دوم:** برنامه ای بنویسید که یک درخت جستجوی دودویی را دریافت کند و فرزند راست ریشه اصلی را حذف کند.

پی نوشت:

• برای مطالعه بیشتر می‌توانید از لینک‌های زیر کمک بگیرید:

- [5 Types of Binary Tree Explained \[With Illustrations\] | upGrad blog](#)
- [Binary Tree in Data Structure: A Detailed Guide \(knowledgehut.com\)](#)

• در صورتی که راه حل دو نفر یکی باشد ( کپی از یک دیگر باشد)، نمره هر دو نفر صفر لحاظ خواهد شد.

- برنامه های بالا را با یکی از زبان های برنامه نویسی بنویسید و اجرا کنید. فایل برنامه (شامل کدهای نوشته شده) و نتایج حاصل از اجرای برنامه به همراه یک گزارش که دربرگیرنده نحوه عملکرد برنامه و توضیحات آن است را ارسال کنید.
- یک زمان مشخصی برای ارائه پروژه تعیین خواهد شد.
-