



ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها

نیم‌سال اول ۹۹-۰۰

مدرس: مسعود صدیقین

یادآوری جلسات قبلی

مرتب‌سازی

از ابتدای ترم، به صورت پراکنده در رابطه با روش‌های مرتب‌سازی صحبت شده است. مساله مرتب‌سازی به طور کلی به این صورت تعریف می‌شود: آرایه A شامل n عنصر داده شده است. این آرایه را مرتب کنید. روش‌هایی که تاکنون برای این کار بررسی کرده ایم شامل الگوریتم‌های زیر است:

۱. مرتب‌سازی حبابی
۲. مرتب‌سازی درجی
۳. مرتب‌سازی ادغامی
۴. مرتب‌سازی هرمی
۵. مرتب‌سازی با استفاده از ددج متوازن

لطفاً قبل از کلاس امروز، هر کدام از این الگوریتم‌ها را یک بار مرور کنید و سپس به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

- کدام یک از روش‌های مرتب‌سازی بالا، نیاز به حافظه اضافی حداکثر $O(1)$ (به غیر از آرایه A) دارد؟
- کدام یک از روش‌های بالا در بدترین حالت دارای زمان اجرای $O(n \log n)$ است؟
- کدام یک از روش‌های بالا در بهترین حالت دارای زمان اجرای $O(n)$ است؟

نیاز به ارسال پاسخ‌ها نیست. اما قبل از کلاس این مرتب‌سازی‌ها را با خود مرور نمایید.

همچنین برای مرور روش‌های مرتب‌سازی به صورت پویا می‌توانید به آدرس [این آدرس](#) و یا [این آدرس](#) رجوع کنید.

