



جزوه جامع ساختمان داده و الگوریتم‌ها

نسخه کامل 23 صفحه‌ای | سطح پیشرفته

نوع محصول: راهنمای آموزشی PDF

درس تفصیلی، تمرین مرحله‌ای، پاسخ راهنما، عیب‌یابی خطا و برنامه مرور

این محصول برای مطالعه فعال طراحی شده است. چهار محور اصلی در صفحات مفهومی و تمرینی باز می شوند و ساختار 23 صفحه ای آن با نوع محصول و سطح پیشرفته هماهنگ شده است.

چهار محور اصلی

- 1. تحلیل پیچیدگی
- 2. آرایه، لیست، پشته و صف
- 3. درخت و گراف
- 4. مرتب سازی و جست و جو

سنجش آغازین

- می توانم اصطلاح های پایه را بدون نگاه به جزوه تعریف کنم.
- می توانم فرض ها، ورودی و خروجی یک مسئله را جدا بنویسم.
- می توانم یک نمونه را مرحله به مرحله حل یا تحلیل کنم.
- می توانم خطای رایج را تشخیص دهم و اصلاح کنم.

هسته مفهوم

- برای تحلیل مجانبی، عملیات غالب را بر حسب n بشمارید؛ ضرایب ثابت و جمله‌های کم‌مرتبه در Big-O حذف می‌شوند.
- دو حلقه پشت سرهم هزینه‌ها را جمع می‌کنند؛ حلقه تودرتو معمولاً حاصل ضرب تعداد تکرارها را می‌سازد.

روش یادگیری فعال

- تعریف و دامنه کاربرد را با واژه‌های خودتان بنویسید.
- داده‌ها، فرض‌ها یا نشانه‌های تصمیم را از هم جدا کنید.
- رابطه این مفهوم را با محور قبلی یا بعدی روی یک پیکان توضیح دهید.
- یک مثال درست و یک مثال نقض کوتاه بسازید.

نکته اتصال

این محور در سناریوی نهایی چنین به کار می‌رود: سامانه پیشنهاد مسیر میان درس‌ها را به صورت گراف پیش‌نیازی مدل کنید؛ چرخه‌ها را بیابید و ترتیب معتبر اخذ درس را بسازید.

کارگاه تحلیل پیچیدگی: حل هدایت شده

صورت تمرین

- پیچیدگی قطعه کدی با یک حلقه n تایی و یک حلقه تودرتوی $n \times \log n$ را محاسبه و جمله غالب را تعیین کنید.

روش کار پیشنهادی

- 1. خواسته و خروجی قابل ارزیابی را دقیق بنویسید.
- 2. داده، شاهد، قانون یا رابطه لازم را فهرست کنید.
- 3. حل را به گام‌های شماره‌دار تقسیم و هر فرض را کنار همان گام ثبت کنید.
- 4. پاسخ را با واحد، مثال نقض، شاهد متن یا معیار کیفیت کنترل کنید.

فضای پاسخ و یادداشت خطا
