



معماهای الگوریتمی

دکتر محمد قدسی

مهندس یاشار گنجعلی

انتشارات فاطمی

چاپ سوم، ۱۳۹۱

۸۰۰۰ تومان

«معماهای الگوریتمی» را مسئولان محترم مجله برای معرفی به من پیشنهاد کردند و هنگامی که آن را از نظر گذراندم و قسمت‌هایی از آن را خواندم، تعجب کردم و از خودم پرسیدم که این کتاب تا چه حد می‌تواند برای دانش‌آموزان مثل شما مفید و قابل استفاده باشد؛ زیرا در آن مسائل یا معماهایی هست که در سطحی بسیار بالاتر از عموم دانش‌آموزان دوره اول متوسطه (یا شماها که هنوز سال سوم راهنمایی را می‌گذرانید) قرار دارد. به هر حال با مرور بیشتر در کتاب، در مجموع به این نتیجه رسیدیم که کتاب مفیدی است؛

به‌خصوص که نویسندگان کتاب در مقدمه اشاره کرده‌اند که آن را برای دانش‌آموزان نوشته‌اند که علاقه‌مند به شرکت در المپیادهای رایانه هستند.

و اما ببینیم محتوای کتاب «معماهای الگوریتمی» چیست؟

کلمه الگوریتم از واژه‌های کلیدی در آموزش علم کامپیوتر یا رایانه است که در آن معمولاً برای حل هر مسئله شما باید یک «راه‌حل الگوریتمی» تهیه کنید؛ بر خلاف مسائل عادی در درس‌های دیگر که معمولاً با یک یا چند فرمول از پیش تعیین شده، آن‌ها را حل می‌کنید. پس بهتر است بگوییم «راه‌حل الگوریتمی» یا «تفکر الگوریتمی» خودبه‌خود معماگونه است و به مقداری - کم یا زیاد - هوش و خلاقیت و ابتکار نیاز دارد. همین امر البته باعث جاذبه این‌گونه مسائل می‌شود.

کتاب «معماهای الگوریتمی» حاوی ۷۳ مسئله یا معمای الگوریتمی است که همه به صورت «داستان» بیان شده است و همین «ویژگی برجسته» است که بی‌تردید شما را به خواندن این کتاب، حتی اگر نتوانید به معماها یا مسائل جواب دهید، جلب و جذب می‌کند. در واقع همین که شما یک ماجرای پیچیده را به صورت داستان بخوانید، بدون این که بخواهید راز و رمز آن ماجرا را بدانید، به تنهایی می‌تواند جالب و برانگیزنده باشد. کتاب موردنظر از این نظر بسیار مناسب است. ضمن این که شما هنگام مطالعه با بسیاری از واژه‌ها و اصطلاحات علمی، ادبی، فنی و ... هم آشنا می‌شوید.

توصیه نگارنده به شما دانش‌آموزان عزیز که این کتاب را تهیه خواهید کرد در این مورد چند چیز است:

در مرحله اول سعی کنید داستان‌ها را بخوانید و از آن‌ها لذت ببرید.

در مرحله بعد تلاش کنید چند مسئله از ساده‌ترین مسائل یا معماها را حل کنید؛ حتی با استفاده از راهنمایی آن‌ها در بخش دوم کتاب.

در سومین مرحله، از معلم ریاضی خود یا از آشنایان خود که به مسائل ریاضی علاقه‌مند هستند بخواهید، تعداد اندکی از این مسئله‌ها را برای حل، به شما پیشنهاد دهند.

و بالاخره، کتاب را نگه دارید برای سال‌های آینده؛ سال‌هایی که احتمالاً در آزمون‌های المپیاد شرکت خواهید کرد، حتی برای زمانی که دانشجو خواهید شد و چه بسا به رشته‌ای وارد شوید که با مسائل این کتاب ارتباط دارد. این کتاب همواره برای شما جالب و دوست‌داشتنی خواهد بود. در پایان دو مسئله ۶۴ و ۶۷ از کتاب معماهای الگوریتمی را که به نظر من ساده‌ترین مسائل کتاب است، برای شما می‌آورم تا با کتاب آشنایی بیشتری پیدا کنید:

۶۴. درون کیسه‌ای در یک اتاق تاریک ۲۴ توپ قرمز و ۲۴ توپ آبی وجود دارد. شخصی ورد اتاق می‌شود و دست درون کیسه می‌کند (البته توپ‌ها کاملاً مثل هم‌اند و دیده هم نمی‌شوند). این شخص حداقل چند توپ را باید از کیسه بیرون بیاورد تا مطمئن شود ۲ توپ هم‌رنگ برداشته است؟

۶۷. فرض کنید ۲۰ سکه در اختیار دارید که بعضی از آن‌ها تقلبی و بعضی واقعی هستند. وزن هر سکه واقعی بین ۱۱ تا ۱۱/۱ گرم و وزن هر سکه تقلبی بین ۱۰/۶ تا ۱۰/۷ گرم است. آیا می‌توانید به کمک یک «ترازوی یک‌کفه‌ای» با ۱۵ بار توزین تشخیص دهید که کدام یک از سکه‌ها واقعی و کدام یک تقلبی است؟ چگونه؟