

گاهی با داده‌هایی عددی کار می‌کنیم و ممکن است که تعیین میانه آن مجموعه اعداد، پیوسته در طول زمان لازم باشد. فرض کنید  $S$  مجموعه‌ای از اعداد باشد که در ابتدا تهی باشد و ممکن است لازم باشد که در طول زمان بارها با عملیات  $insert(S, x)$  عدد  $x$  در آن درج شود یا با عملیات  $median(S)$  میانه آن تعیین شود. روشی را پیشنهاد کنید که اگر  $n$  عدد در مجموعه  $S$  باشد، بتوان مبتنی بر آن، الگوریتمی با کارایی  $O(\log n)$  برای انجام عملیات  $insert(S, x)$  و الگوریتمی هم با کارایی  $O(\log n)$  برای انجام عملیات  $median(S)$  طراحی کرد.