

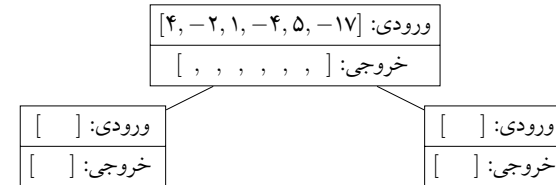
سوال ۱: الگوریتم بازگشتی یافتن زیردنباله متوالی با بیشترین جمع

(الف) شبه‌کد الگوریتم بازگشتی یافتن زیردنباله متوالی با بیشترین جمع را بنویسید.

(ب) فرض کنید آرایه زیر به عنوان ورودی به الگوریتم بازگشتی یافتن زیردنباله متوالی با بیشترین جمع داده شده است.

$$[4, -2, 1, -4, 5, -1]$$

برای این اجرا، درختی بکشید که در آن هر راس نمایش دهنده یک فراخوانی از تابع شما باشد. در هر راس ورودی راس را مشخص کنید و خروجی آن را بنویسید. اگر یک فراخوانی از تابع، فراخوانی دیگر را صدا زده باشد، راس مربوط به فراخوانی دوم را به عنوان فرزند راس مربوط به فراخوانی اول قرار دهید. پاسخ شما باید چیزی شبیه کامل شده شکل زیر باشد.



سوال ۲: مرتبه بزرگی

مرتبه بزرگی توابع بازگشتی زیر را به دست آورید:

$$T(n) = T(n/5) + 1 \quad (\text{الف})$$

$$T(n) = 9T(n/3) + n^{2.5}/\log^3 n \quad (\text{ب})$$

$$T(n) = 3T(n/2) + n \log^v n \quad (\text{ج})$$

$$T(n) = T(n/3) + T(2/3 \times n) + n \quad (\text{د}) \quad (\text{برای خانه})$$

موفق باشید

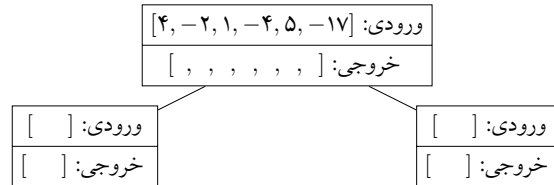
سوال ۱: الگوریتم بازگشتی یافتن زیردنباله متوالی با بیشترین جمع

(الف) شبه‌کد الگوریتم بازگشتی یافتن زیردنباله متوالی با بیشترین جمع را بنویسید.

(ب) فرض کنید آرایه زیر به عنوان ورودی به الگوریتم بازگشتی یافتن زیردنباله متوالی با بیشترین جمع داده شده است.

$$[4, -2, 1, -4, 5, -1]$$

برای این اجرا، درختی بکشید که در آن هر راس نمایش دهنده یک فراخوانی از تابع شما باشد. در هر راس ورودی راس را مشخص کنید و خروجی آن را بنویسید. اگر یک فراخوانی از تابع، فراخوانی دیگر را صدا زده باشد، راس مربوط به فراخوانی دوم را به عنوان فرزند راس مربوط به فراخوانی اول قرار دهید. پاسخ شما باید چیزی شبیه کامل شده شکل زیر باشد.



سوال ۲: مرتبه بزرگی

مرتبه بزرگی توابع بازگشتی زیر را به دست آورید:

$$T(n) = T(n/5) + 1 \quad (\text{الف})$$

$$T(n) = 9T(n/3) + n^{2.5}/\log^3 n \quad (\text{ب})$$

$$T(n) = 3T(n/2) + n \log^v n \quad (\text{ج})$$

$$T(n) = T(n/3) + T(2/3 \times n) + n \quad (\text{د}) \quad (\text{برای خانه})$$

موفق باشید