

آ (دو اشاره گر در ابتدای لیست در نظر می گیریم. در هر مرحله اشاره گر اول را به یک گره جلوتر و اشاره گر دوم را به دو گره بعد می بریم. اگر در هر مرحله داده ی گره های نظیر دو اشاره گر با هم برابر باشند با توجه به متمایز بودن داده ها، لیست خراب است.

ب (قضیه بزو: فرض کنید که a و b دو عدد صحیح باشند که دست کم یکی از آن ها مخالف صفر است. در این صورت دو عدد صحیح r و s را می توان یافت به طوریکه $d = ra + sb$ که در آن d ب.م.م a و b است. به عبارت دیگر حداقل یک ترکیب خطی از دو عدد صحیح a و b مساوی ب.م.م آن ها خواهد بود.

در اینجا نیز، مانند قسمت اول عمل می کنیم و اگر داده ی متناظر دو اشاره گر با هم برابر بودند، لیست حلقوی است. همچنین بنا به قضیه بزو می توان به جای استفاده از حرکت یکی و دوتایی از حرکات n تایی و m تایی استفاده کرد که n و m نسبت به هم اول باشند.

۲.

آرایه $hist$ را اندازه ارتفاع ساختمان‌ها در نظر بگیرید.

- 1) Create an empty stack.
- 2) Start from first bar, and do following for every bar $hist[i]$ where i varies from 0 to $n-1$.
 - a) If stack is empty or $hist[i]$ is higher than the bar at top of stack, then push i to stack.
 - b) If this bar is smaller than the top of stack, then keep removing the top of stack while top of the stack is greater. Let the removed bar be $hist[tp]$. Calculate area of rectangle with $hist[tp]$ as smallest bar. For $hist[tp]$, the left index is previous (previous to tp) item in stack and right index is i (current index).
- 3) If the stack is not empty, then one by one remove all bars from stack and do step 2.b for every removed bar.

۳.

(یک پشته در نظر می‌گیریم، از ابتدای عبارت شروع به حرکت می‌کنیم و با باز شدن پرانتز آن را درون پشته می‌ریزیم و با هر بسته شدن پرانتز یکی از پشته برمی‌داریم. اگر با تمام شدن عبارت، پشته خالی باشد عبارت متوازن است و در غیر این صورت نامتوازن خواهد بود.

4 10 2 11 11 * + * + → reading from right

