

سوال 1: نشان طور که در کلاس گفته شد، ما این مسئله را حل می‌کنیم:

(1) تقسیم کار در  $x$  به دو قسمت کنیم. (این کار  $x$  را می‌گیرد و به دو قسمت تقسیم می‌کند)

(2) حال  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کنیم. (این کار  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کند)

کترین فاصله در میان نقاط است و ما در میان نقاط میانی (یعنی میان ست و ست راست) فاصله می‌گیریم.

اما ما می‌توانیم نقاط را به دو قسمت تقسیم کنیم و در هر قسمت به دو قسمت تقسیم کنیم و این کار را تا زمانی که فقط یک نقطه باقی بماند ادامه دهیم.

$d_L = \text{best solution for left}$

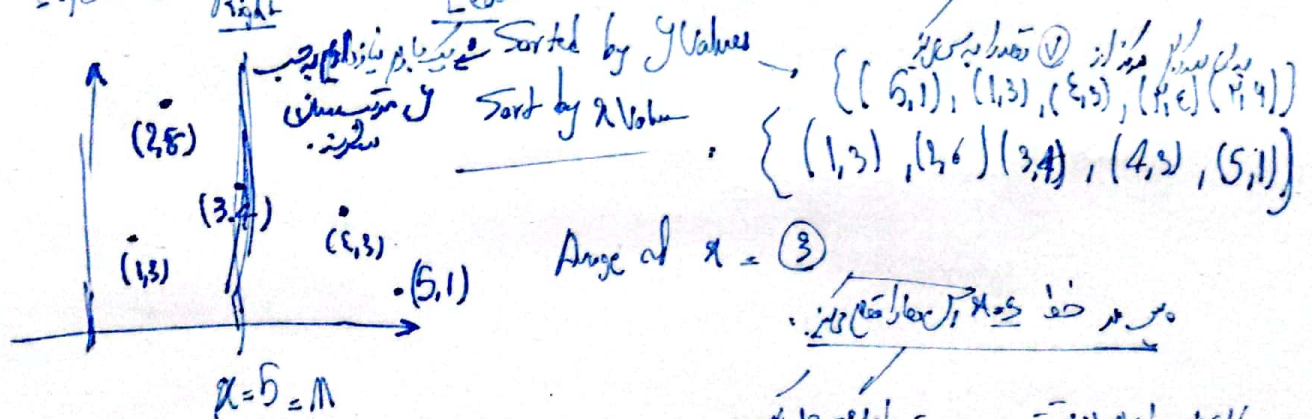
$d_R = \text{best solution for right}$

$$d = \min(d_L, d_R)$$

حال باید ببینیم که تقاطع می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود. (این کار  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کند)

فرض می‌کنیم که  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کنیم. (این کار  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کند)

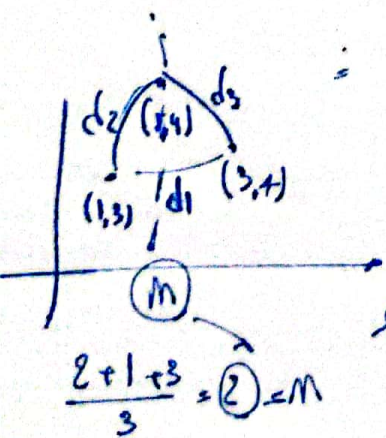
ما باید ببینیم که تقاطع می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود. (این کار  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کند)



حال باید ببینیم که تقاطع می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود. (این کار  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کند)

ما باید ببینیم که تقاطع می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود. (این کار  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کند)

$$= \sqrt{1+4} = \sqrt{5}$$



حال باید ببینیم که تقاطع می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود. (این کار  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کند)

ما باید ببینیم که تقاطع می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود. (این کار  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کند)

ما باید ببینیم که تقاطع می‌تواند به دو قسمت تقسیم شود. (این کار  $x$  را به دو قسمت تقسیم می‌کند)

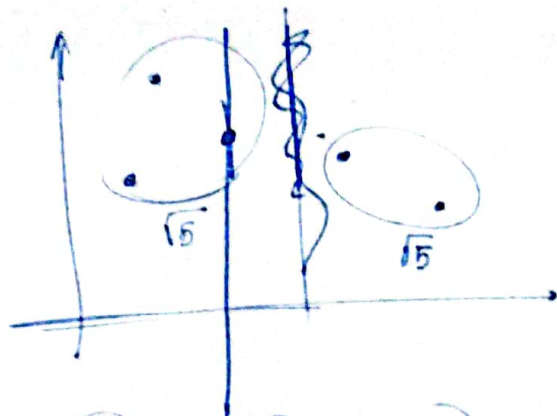
$$d_1 = \sqrt{5}$$

$$d_2 = \sqrt{1+4}$$

$$d_3 = \sqrt{1+4}$$

$$\min(d_1, d_2, d_3) = \sqrt{5}$$

ادامین سوال ①: حال کا فاصلہ کہ دو خطی راہ نام ملے گی۔



• حال باید تقاطع را پیدا کنیم  
 • پس  $\sqrt{5} = 2, \dots$  مقدار تقاطع با به نام به معنی  
 •  $\min$  در آن حالت که کمترین مقدار

- Points:  $\{(2, 6), (4, 4), (1, 3), (5, 1), (6, 1)\}$

• اگر دو نقطه بین فاصله بین دو شکل را کم کنیم داریم:

$$d(P_1, P_2) = \sqrt{5}$$

$$d(P_2, P_3) = \sqrt{5}$$

$$d(P_1, P_3) = \sqrt{10}$$

$$d(P_2, P_4) = \sqrt{2} \rightarrow \text{min distance}$$

$$d(P_1, P_4) = \sqrt{13}$$

$$d(P_2, P_5) = \sqrt{13}$$

• لیست از کمترین فاصله بین  
 • میان این ها برابر با  $(\sqrt{2})$

$$d(P_1, P_5) = \sqrt{34}$$

$$d(P_3, P_5) = \sqrt{20}$$

$$d(P_4, P_5) = \sqrt{5}$$

$$\min(\sqrt{2}, \sqrt{5}, \sqrt{13}, \sqrt{20}, \sqrt{34}) = \sqrt{2}$$

• اگر چه با به هر دو از این ها است پس ① و ② را در لیست است و مطابق با  
 • که در لیست جابجایی ② تعادله داریم. بیایید مرتبه فاصله را کم کنیم و ببینیم.  
 • Sort ای کردی من لیست را انتخاب می‌کنم.







• اہم سوال (۲) : حل شد merge and Count (پہلے کر لیں)

def merge\_and\_Count (A, left, Aright)

left\_half = A[left:mid+1]

right\_half = A[mid+1:right+1]

i = j = 0

k = left

Count = 0

while i < len(left\_half) and j < len(right\_half):

if 3 + left\_half(i) > right\_half(j):

Count += (len(right\_half) - j)

j += 1

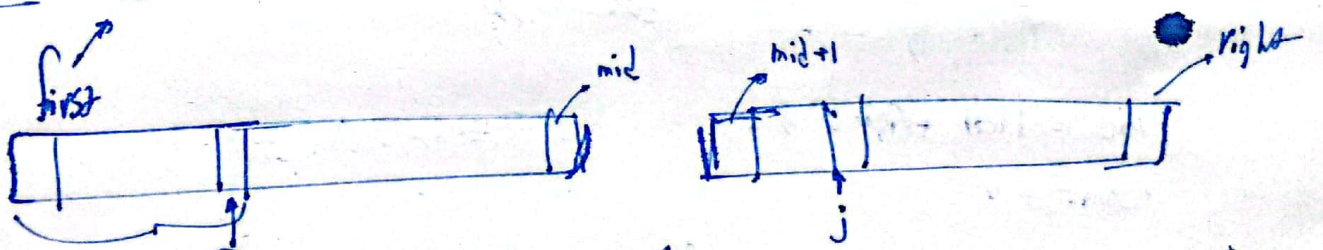
else

i += 1

• ورنہ اس پر مانتا ہوں

merge\_Sort

left



بعد میں اگر اس کا جائزہ

$A(i) > A(j)$

• جب  $A(k) > A(j)$  سے  $i < k$  سے  $A(k) > A(j)$

و یہاں پر اس کا مقصد ہے Count کو اضافہ کرنا

بدلتا ہے اس میں بدلتا ہے اس میں بدلتا ہے

• اگر اس کا مقصد اس کا مقصد ہے

• اس کا مقصد ہے



سوال ۱: این سوال را با این صورت حل کنید که قبل از فصل فونیکس در آرایشی مرتب شده است (در Merge Sort)

وحد قبیلہ کے اس نوکریہ کا اہم مبلغ ترقی و ترقی کے and process کے انجام ہیں :

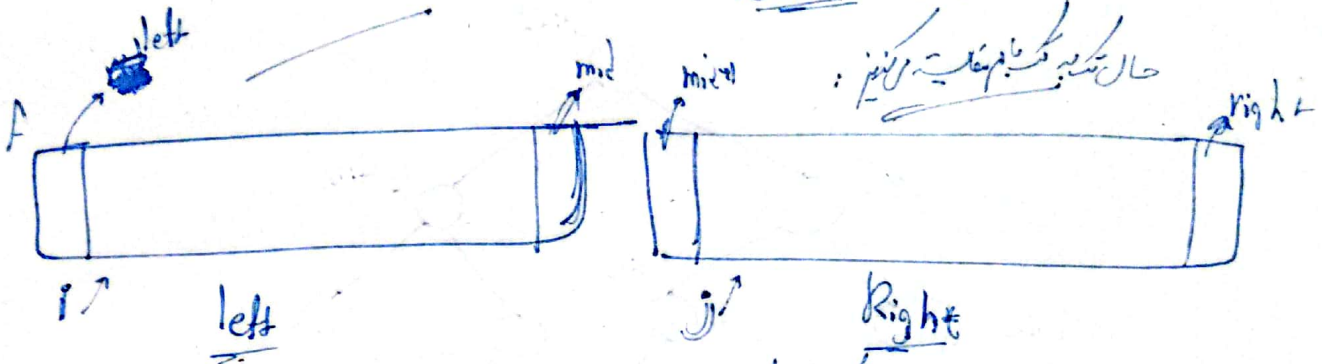
Right و Left دایرہ و دائرہ الیسی جبر

بدین کوئی کار نیست چه باید با همی که از انچه است و است تمام شده حدیثی که در آن حال ایستاده اند و بی هیچ شک نیست

ایک مہینہ صرف = ۳۰ جا سب کثیر دباؤ اور سفتی در البتہ ایک دلیلی  
Count ایسا کہ تھکا سکتے ہیں کہ کیا اگر تھکا راندر جو سہولت دے

تیسرا نور خیر کی بات ہے (ii) Cont.

حال شکریه کتب عالمی و کتب محلی :



حاله Painter (فصلی) میزنند و اینها آسان است و در i در base 0

while i, mid and j right:

if  $A(i) > A(j)$

base  $\neq 1$

$$\text{Count}(i) + 1 = \text{base}$$

j++

else

$$\text{Count}(j) + 1 = \text{base}$$

i t t

while i < mid :

Cannt (i)  $\neq$  base



• اگر  $A_{(i)} > A_{(i+1)}$  ہاں لے جائے۔

Muse یا جامعہ کراچی کے قیام پر ایک نئی لکھی ہوئی کتاب

و این مستطیل را که در تقسیم اتم در دست بی صورتی است بکنند

رد haye و فیه کثیرین اندرین چون دقیقا اگر عند الم

یہ کہ زہد و ریاضت سے عین حق تعالیٰ سے مل سکتا ہے۔

ازم و نه! آنچه لعل از لعل جوهرش نشسته ..

• مولا بلو! مالایم این سوره را که فاش کنی و برای زحمت منم.

حیون الحیات است که زود به زود بهیچوسی نیست بهیچکس

دست به وارند و نیازی به حجاب نیستند بخدا را



سوال ④ : با روش تقسیم و فتح به این صورت حل کنید :

- ① تقسیم کردن : به صورت بازگشتی عناصری که از آرایه  $a$  بازگشت داده می شود که در یک حالت بازگشت
- ② ترکیب کردن : عناصری که در بازگشت قبلی از آرایه  $a$  بازگشت داده می شود و در یک حالت بازگشت
- ③ بازگشت کردن : بازگشت کردن

حالت پایه : اگر تنها دارای یک عنصر باشیم که مقدار آن  $k$  باشد.

حال به این صورت فرض کنیم اول عنصری را که  $k$  باشد با عنصری که از آن جدا شده است (ک) تانبار.

در حالتی که به این بازگشت در یک حالت بازگشتی تا جایی که در یک حالت بازگشتی از آن جدا شده است.

در حالتی که به این بازگشت در یک حالت بازگشتی از آن جدا شده است.

پس همان روشی که در صورت سوال گفته شده است در این حالت استفاده می شود.

این تابع برای یافتن حالتی که در یک حالت بازگشتی از آن جدا شده است.

def find-cross-mea(l, m, r):

if abs(arr(m) - arr(m+1)) > k:

left-len = 1  
left-idn = m

while left-idn < r:

if abs(arr(left-idn) - arr(left-idn+1)) < k:

left-len += 1

left-idn += 1

else

break

right-len = 1

right-idn = m+1

while right-idn < r:

if abs(arr(right-idn) - arr(right-idn+1)) < k:

right-len += 1

right-idn += 1

else

break

return left-len + right-len

در این جا به یک روش دیگر که از آن استفاده می شود

به روشی که در صورت سوال گفته شده است

به روشی که در صورت سوال گفته شده است

به روشی که در صورت سوال گفته شده است

در این جا به یک روش دیگر که از آن استفاده می شود

به روشی که در صورت سوال گفته شده است

به روشی که در صورت سوال گفته شده است

به روشی که در صورت سوال گفته شده است

در این جا به یک روش دیگر که از آن استفاده می شود

در این جا به یک روش دیگر که از آن استفاده می شود

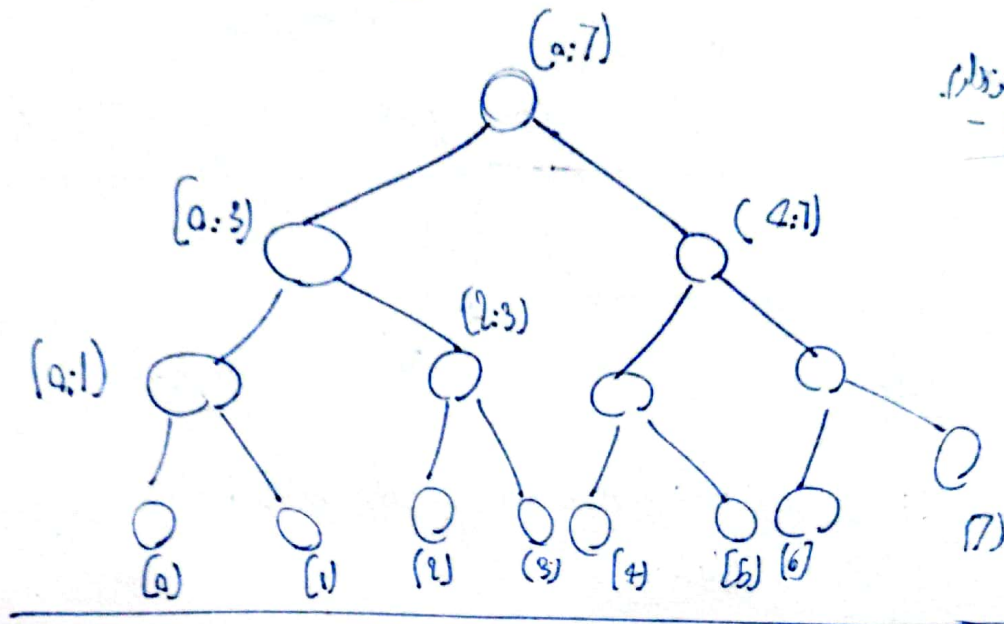
به روشی که در صورت سوال گفته شده است

به روشی که در صورت سوال گفته شده است

به روشی که در صورت سوال گفته شده است

• التمس سوال ۴ این سوال را با Segment Tree در میان هاست که دوست دارید مسئله را به روش دیگر حل کنید:

پایین صورت که میارید سوال نیازهای یک برنامه بر روی یک آرایه و پاسخ به این سوال: به عنوان مثال:



• در این صورت که به نظر (۲۱۷-۱) می آید.

• ~~سوال ۴~~ این حالت که این مسئله با حل به روش دیگر در صورتی که در حالتی دیگر

تقریباً به این روش با  $min, L, R$  جواب آن ها می آید. یا به عبارت دیگر

ما به نظر آنکه در حالتی که به نظر می آید با  $min$  یا  $max$  و به نظر می آید که در حالتی دیگر

که در صورتی که به نظر می آید به نظر می آید که در حالتی دیگر

از این مسئله به نظر می آید که در حالتی دیگر

$$T(n) = 2T(\frac{n}{2}) + O(n)$$

که این معادله را می توان به روش دیگر حل کرد.

در حالتی که  $O(n \log n)$  می آید.



$\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}^{-1}$  ,  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}^{-1}$

RightLeft

$A \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$  daride and Conque و بیان معادلات به دست

حال بلی بازه های میان اعداد  $[0: N]$  حالت ناممکن در فضای آن ها : یا در بین بازه های  $N$  افتند .

مطابق با  $\text{dovide}$  حل مسدود و اگر حالت مسدود افتد باید عند  $(1, 2)$  از  $A$  به  $B$  برگردیم

روحیات باقیمانده که بعد از خوردن این انتخاب خوانند که در میان سایر کتابها

• کشتی را در راه با یک کشتی دیگر برخورد کرد و کشتی دوم را غرق کرد. کشتی دوم را غرق کرد.

بہ کشتی بایم اعداء ہوں  
 ہوں ان کا مل کر دام  
 سر خدا بہ کشتی ہوں  
 ہوں ان کا مل کر دام

اعمالکم فزادہ - سید راہب میرا بیٹا  
علامہ ابوالحسن صاحبہ اندوڑی

