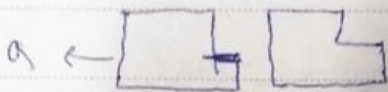


سوال روش حل این سوال به روش DP و Bottom-up است و باید آن را به زیر مسائل کوچکتر

تبدیل کنیم. فرض می‌کنیم یک برد  $k \times k$  داریم و بررسی می‌کنیم. چون داریم از دومین  $k-1$  استفاده می‌کنیم، در صورت

کامل پر شده بودن برد  $k-1$ ، رخداد ممکن است. (۱) کامل شدن برد در این مرحله

اما ما قصد داریم برد در یکی از گوشه‌ها



۹

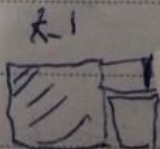
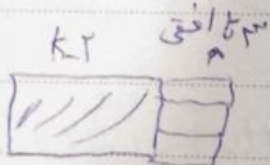
در واقع به علت محدود در عرض بودن برد که ۳ واحد است، جز این حالت - محالست

دیگری رخ نمی‌دهد. (۳ در میانه افقی یا یکی بالا یا یکی پایین عمودی باشد). بدین ترتیب می‌توان دو حالت افقی

باید عمودی یا برعکس را قرار داد.

حال چون زیر مسائل یافت شد، به توان رسید، مسئله اصلی را حل می‌کنیم. برای ایجاد برد

کامل از صفحه عمودی، همراه داریم.



۱ حالت عمودی و ۱ حالت افقی



دو حالت افقی و ۱ حالت عمودی  $k-1$

$$\Rightarrow C_n = C_{n-2} + 2a_{n-1}$$

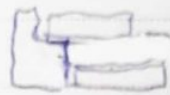
Complete

Subject :  
Date

برای ساختن مربع ناقص ها:



یا



مربع ناقص  
+ مربع کامل

مربع ناقص  
+ مربع ناقص

دایره درگاه  $\Rightarrow$

$$\begin{cases} c_n = c_{n-1} + a_{n-1} \\ a_n = c_{n-1} + a_{n-2} \end{cases}$$

معنی:  $f_0 = 0$  و  $a_0 = 1$  و  $a_1 = 1$

همچنین حافظه این الگوریتم به طول  $n$  برای  $a(n)$  است. بهتری زمانی آن هم چون  
با ورودی از ۰ است برابر  $a(n)$  است که به لحاظ است جواب همین از زیر مسئله‌های  
همین ایما شده. در هر زیر مسئله یک جواب بهینه در صفت یک است کسی توان آن را با  
وقت جایگزینی جواب زیر مسئله ایجا در آن و به جواب بهتری رسید که این نتایج است.



س

در هر مرحله آخرین عضو بزرگترین زیر مجموعه را که داریم فرض کرده. در اینجا برای  $k=0$

در صورت نیاز یک زیر مجموعه می‌پریم.

رای این کار باید تمام لیست‌های موجود را ذخیره و تمام زیر مجموعه‌های

رایافته و ذخیره و عضو آخر آن  $max$  و از آن ای نامیم.

اگر  $A_i$  از تمام  $max$  ها بزرگ‌تر بود باید بانیو از بلندترین لیست‌های این عضو آن

اضافه کنیم. اگر  $A_i$  بزرگ‌تر از  $max$  ها شروع کند است و آن را اینگونه در نظر

اگر  $A_i$  بین  $max$  و  $2 \times max$  است باید از این حلول صحن که عضو آخری کوچک‌تر از

است رایافته و آن را یکی و  $A_i$  رای افزای و از تمام لیست‌های دیگر حذف می‌کنیم.

بدین روش جواب بهینه یافته می‌شود.

همچنین حافظه آرایه با طول  $n$  است که  $O(n)$

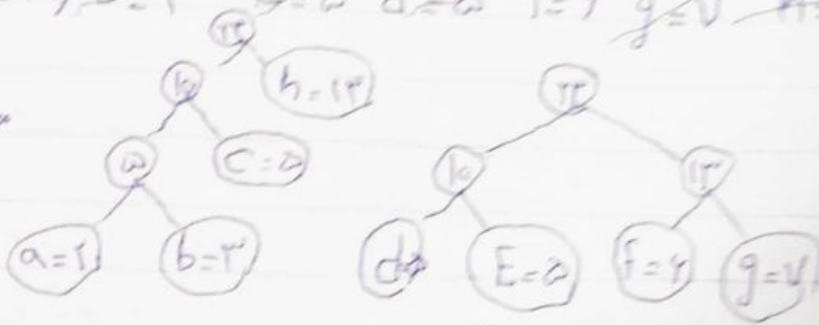
و پیچیدگی زمانی هم با توجه به حالت معلوم می‌بایستی است از آن در  $n$  است که  $O(n \log n)$

حلقه است و در نهایت  $O(n \log n)$  می‌شود.

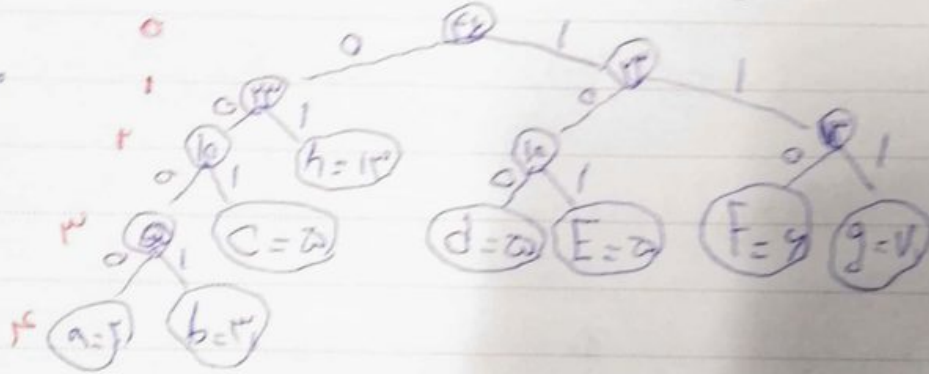
$$a=2, b=3, c=5, d=5, f=4, g=7, h=11$$

فالف

اولی



در حال ساخت



$$a=0000 \quad b=0001 \quad c=001 \quad d=100 \quad E=101 \quad F=110 \quad g=111$$

دو تریه بزرگ ها  $a$  و  $b$  اند که به ترتیب با وجود اینکه ارزش صفر برابر ۲ و ارزش یک برابر ۳

$$a = 00000 = 4 \times 2 = 11 \quad b = 3 \times 2 + 1 \times 3 = 9$$

است، داریم:

در نتیجه جواب ها یافته شد

حالا چون می شود عنصر ها را به شکل دیگر وصل می کند و چون متاثر می شود

نتیجه دارد



3

شرط اعتماد از هر ریاضی که استفاده می شود  $n$  تا ازمه نمی شود  $\Delta n$  ریاضی اگر این کار صحیح باشد یعنی تأیید شود

که 1 و 2 ایایی است (یعنی 5 ریال دو حالت می شود: الف) 5 تا 1 ایایی ب) 2 تا 2 ریالی 1 تا 1

که چون شرط کمتر می مقدار سکه رو داریم می شود حالت ب)

روش کلی برای حل را باید ایستونه در نظر گرفت که ما به ازای هر بار که از دوالی استفاده کنیم، از کل پول

کمی شود ولی پهلوان حزدی شود و کتاب از ۵ سکه ای ها کم می شود و ۲۷ تا ۲۸ ریالی و کتاب

1. رایلی اضافی شود. خب برای حل باید در نظر بگیریم که تازمانی که تعداد کلهای ۵۵

صفر نشود، مانی تو اشم در واقع از پول کلنگاهیم، پس بهترین کار این است که به صورت نقد

مسکه‌های  $n$  را فرج کنیم و  $n$  بال‌تدر نظر بگیریم تا  $n$  ریالی به مسکه‌های  $2n$  ریالی قیمت شود.

بالتوجه به این در صورت استقامت کارهای، تا از هر سنگ (استاده می شود) پس ۸۷ خرج کل کار

که از پیرلمان گاه سی رخ نمی دهد جنب و با بر دش گفت شده تلاش می کنیم، در همه روزها از صد های

هـ رایای استفاده کنیم. همچنین <sup>دقیق در این مورد</sup> ~~در این مورد~~ <sup>ملاحظه فرمایید</sup> ~~ملاحظه فرمایید~~ <sup>چون</sup> ~~چون~~ <sup>رایای</sup> ~~رایای~~ <sup>باز</sup> ~~باز~~ <sup>رایای</sup> ~~رایای~~ <sup>را</sup> ~~را <sup>در</sup> ~~در <sup>این</sup> ~~این <sup>مورد</sup> ~~مورد~~~~~~~~

در این صورت ~~تفاوت~~ <sup>تفاوت</sup> از سبک بازیابی  
تفاوت از سبک بازیابی  
در این صورت ~~تفاوت~~ <sup>تفاوت</sup> از سبک بازیابی

ی کہیم۔ (اوسے حل یہاں ملو کہ مستحق اسے یہ فکر گھڑی اسے)

Subject:  
Date:

ادامه سن

۱ ریالی ۲ ریالی ۵ ریالی

$$۲۷ \quad ۵۱۹ \quad ۷۶ \Rightarrow ۳ = ۷ \quad ۲۴ = ۸n \quad \text{روز اول}$$

$$۲۲ \quad ۵۳۴ \quad ۵۲ \Rightarrow ۵ = ۲ \quad ۵۰ = ۸n \quad \text{روز دوم}$$

ضرب حالا همان طور که مشخص است گفته شد ۵ در ۲ روز باقی مانده ۵۰ کل پول باید خرج شود

با توجه به باقی ماندن ۵ ریالی بقیه پس در روز سوم باید ۵ ریالی را از سؤال خارج

کنیم و در روز چهارم، پول ها را با همشان را خرج کنیم. پس داریم:

۱ ریالی	۲ ریالی	۵ ریالی
۵	۴۰	۵

$$۱۶ = ۸ \times ۲ \Rightarrow ۲ = ۱۶ \quad \text{روز سوم}$$

۱ ریالی	۲ ریالی	۵ ریالی
۵	۵	۵

$$۱۰ = ۲ \times ۵ \Rightarrow ۵ = ۱۰ \quad \text{روز چهارم}$$

الگوریتم از لحاظ زمانی در  $O(n)$  است چون در هر حالت باید از بیشترین مقدار پس ها استفاده شود.

از لحاظ حافظه از  $O(1)$  است و باید.

پایان