

به نام خدا

لطفا به سوالات زیر با زبان دلخواه خود پاسخ دهید و پاسخ را به صورت زیپ شده به ایمیلی که این سوالات براتون فرستاده شده بفرستید.

مهلت ارسال پاسخ 2 ساعت می باشد.

سوال اول الگوریتمی است و صرفا خروجی درست مهم است.

سوال دوم تمیزی کد و داشتن معماری درست مهم است و خروجی درست اولویت پایین تری دارد.

سوال اول

یک **درخت دودویی** داریم که ریشه آن آتش گرفته و در هر مرحله این دو اتفاق رخ می دهد

- یک راس که آتش نگرفته را انتخاب کرده و آن را به همراه های یال هایش حذف کنیم
- رأسی که آتش گرفته، آتش به راس های مجاورش منتقل می شود و آن ها هم آتش می گیرند.

می خواهیم تعداد راس هایی که می توان نجات داد را بیشینه کنیم، دقت کنید که راس های حذف شده جزو نجات یافته ها حساب نمی شوند.

ورودی

خط اول t را می گیریم که تعداد تست ها است.

برای هر تست :

خط اول یک عدد n می گیریم که تعداد راس ها است

به تعداد $n-1$ خط یال ها را از ورودی می گیریم که به شکل x, y است یعنی راس x به راس y

وصل است.

خروجی

به ازای هر تست بیشترین تعداد راسی را که می توان نجات داد را چاپ می کنیم.

مثال

input

4

2

1 2

4

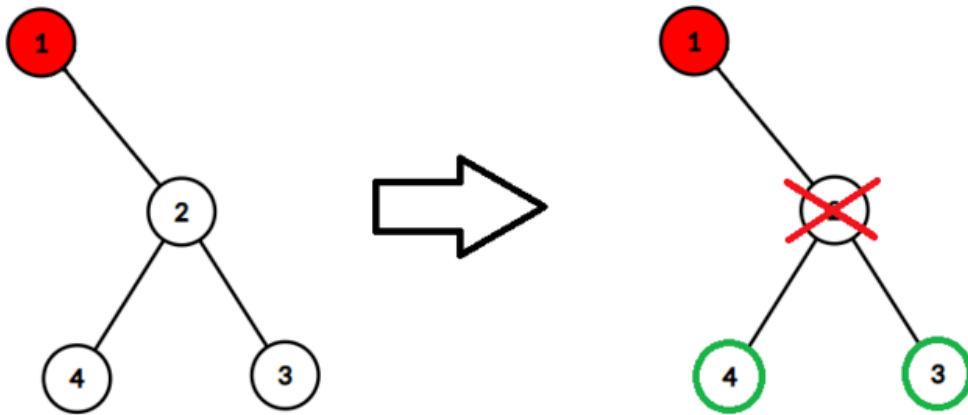
1 2

2 3

2 4

7
1 2
1 5
2 3
2 4
5 6
5 7
15
1 2
2 3
3 4
4 5
4 6
3 7
2 8
1 9
9 10
9 11
10 12
10 13
11 14
11 15
output
0
2
2
10

عکس تست دوم



سوال دوم

بخش اول

شرکتی می‌خواهد ورود و خروج کارمندانش را الکترونیکی کند و این شرکت از شما می‌خواهد تا آن را پیاده‌سازی کنید. شرکت مورد نظر تعدادی کارمند دارد و هر روز کارمندان ورود و خروجشان را به شکل زیر می‌زنند.

entry name_of_employee date time

exit name_of_employee date time

شما تعدادی از این درخواست‌ها می‌گیرید و بعد از تمام شدن درخواست‌ها برای هر کارمند میزان زمانی که کار کرده است رو چاپ می‌کنید.

ورودی

خط اول تعداد درخواست‌ها است و خطوط بعدی درخواست‌ها را دریافت می‌کنید.

خروجی

برای هر کارمند نام و مدت زمانی که کار کرده است را به ساعت چاپ کنید.

مثال

Input

6

entry ali 01/03/13 8:00

entry mohammad 01/03/13 8:30

exit ali 01/03/13 12:00

entry ali 01/03/13 14:00

exit mohammad 01/03/13 18:00

exit ali 01/03/13 19:35

Output

ali 9:35

mohammad 9:30

بخش دوم

شرکت مورد نظر از شما خواسته تا حقوق کارمندان رو هم حساب کنید و در خروجی بیاورید

حساب کردن حقوق کارمندان به این شکل است :

- اگر کارمندی در تایم کاری که از ساعت ۸ صبح تا ۱۷ عصر کار کرده بود برای هر ساعت ۶۰ هزار تومان می‌گیرد.
- اگر کارمندی خارج تایم کاری کار کرد، ساعتی ۱۲۰ هزار تومان می‌گیرد.

ورودی

مانند بخش اول است.

خروجی

برای هر کارمند مقدار زمانی که کار کرده و مقدار درآمدی که داشته است را چاپ کنید.

مثال

Input

6

entry ali 01/03/13 8:00

entry mohammad 01/03/13 8:30

exit ali 01/03/13 12:00

entry ali 01/03/13 14:00

exit mohammad 01/03/13 18:00

exit ali 01/03/13 19:35

Output

ali 9:35 730000

mohammad 9:30 630000

بخش سوم

کارمندان از نداشتن مرخصی ناراحت هستند و می‌خواهند به مرخصی بروند.

برای اینکه سامانه، مرخصی را هم ساپورت کند این دستور را هم اضافه می‌کنیم :

vacation name_of_employee date

هر کارمند در ماه فقط دو روز می‌تواند مرخصی بگیرد و هر مقداری بیشتر از این را حساب نکنید.

به ازای هر روز مرخصی شما باید ۸ ساعت به کارکرد فرد اضافه کنید و ۸ ضرب در پایه حقوق که ساعتی ۶۰ هزار تومن است را به حقوق اضافه کنید.

Input

7

entry ali 01/03/13 8:00

entry mohammad 01/03/13 8:30

exit ali 01/03/13 12:00

entry ali 01/03/13 14:00

exit mohammad 01/03/13 18:00

exit ali 01/03/13 19:35

vacation ali 01/03/14

Output

ali 17:35 1210000

mohammad 9:30 630000



sahmeto.com | سهمتو