

ساختمان داده

تمرین پنجم

برنامه‌ای بنویسید که تعدادی پوشه و زیرپوشه را به همراه حجم هریک دریافت کرده و حجم کل هر پوشه را در خروجی چاپ کند.

در خط اول ورودی، تعداد کل پوشه‌ها ($1 \leq n \leq 100$) آورده می‌شود. سپس در خط دوم تا $n + 1$ ام، نام هر یک از پوشه به همراه حجم آن‌ها (یک عدد صحیح در بازه $[1, 1023]$ در واحد کیلوبایت آورده می‌شود).

در خطوط بعدی (به تعداد نامشخص)، در هر خط، نام دو پوشه آورده می‌شود. پوشه اول، پدر و پوشه دوم فرزند است. یعنی پوشه دوم در پوشه اول قرار دارد.

پس از دریافت ورودی، باید با استفاده از ساختمان داده درخت، ساختار آورده شده در ورودی را ساخته و سپس با استفاده از یکی از روش‌های پیمایش درخت، حجم هر پوشه را محاسبه کنید. در ادامه یک نمونه ورودی و خروجی آورده شده است:

ورودی:

```
8
root 7
usr 4
local 15
bin 12
log 9
var 3
cron 5
adm 6
root usr
root var
var adm
var log
var cron
usr bin
usr local
```

خروجی:

```

root/ 61
  usr/ 31
    bin/ 12
    local/ 15
  var/ 23
    adm/ 6
    log/ 9
    cron/ 5

```

- در عبارات ورودی، بین اسم پوشه و حجم آن و بین اسم دو پوشه دقیقا یک فاصله وجود دارد.
- مجموع حجم هیچ پوشه‌ای از محدوده اعداد `int` تجاوز نمی‌کند.
- در خروجی، بعد از نام هر پوشه یک کاراکتر `/` قرار گرفته است.
- نام یک پوشه از حروف کوچک انگلیسی تشکیل شده و طول آن از ده کاراکتر تجاوز نمی‌کند.
- در خروجی، پوشه‌های فرزند به اندازه ۴ فاصله جلوتر از پوشه پدر خود چاپ می‌شوند.
- بعد از چاپ هر خط یک `\n` یا `endl` قرار دهید.
- هیچ عبارت اضافی در خروجی چاپ نکنید. حتی یک فاصله اضافی ممکن است منجر به پذیرفته نشدن برنامه شما توسط `autograder` گردد.

نکات مهم

- ورودی برنامه از فایل `input.txt` دریافت شده و خروجی در فایل `output.txt` نوشته می‌شود. به اسم فایل‌ها دقت کنید! فایل‌ها باید در کنار کد برنامه قرار داشته باشند.
- تنها مجاز به استفاده از کتابخانه‌های استاندارد هستید که در پروژه‌های قبلی به آن‌ها اشاره شده است.