

۱- تابعی بنویسید که بیت n ام عدد صحیح x را به مقدار دلخواه صفر یا یک تغییر دهد.

۲- اگر `list` یک آرایه n تایی از اعداد صحیح بوده که به صورت صعودی مرتب شده باشد، تابعی بنویسید که به روش جستجوی دودویی عدد دلخواه k را در آن جستجو نماید.

۳- برنامه ای بنویسید که یک لیست دویپوندی (دو طرفه) از اسامی را ایجاد نموده و از دو جهت پیمایش نماید. ورود رشته تهی به معنای پایان داده هاست.

۴- با توجه به ساختار داده زیر، تابعی بنویسید که یک عدد دلخواه را در درخت دویپی `add` نماید، به طوری که بعداً بتوان به روش پیمایش میان ترتیبی، اعداد را مرتب شده مشاهده نمود.

```
typedef struct rec node ;
struct rec {
    int data ;
    node *left , *right ;
}
```

۵- تابعی بنویسید که عمل `pop` را در پشته انجام دهد. (هر داده در پشته شامل یک عدد صحیح و یک اشاره گر اتصال دهنده می باشد)

۶- برنامه ای بنویسید که نام یک فایل متنی را از کاربر سؤال نموده سپس محتوای آن را بر روی مانیتور نشان دهد. در پایان تعداد سطرها و حروف را نشان دهد.

۷- اطلاعات جغرافیایی راجع به برخی شهرهای ایران در فایل `iran.dat` از قبل ذخیره و پردازش شده است. هر رکورد شامل موارد زیر می باشد :

```
struct cityinfo {
    int status ;      وضعیت (۱ = موجود و ۰ = حذف موقت)
    chr name[30] ;   نام شهر
    long population ; جمعیت به نفر
    long area ;      مساحت به کیلومتر مربع
    int distance ;   فاصله تا این شهر تا پایتخت
```

برنامه ای بنویسید که خواسته های زیر را تأمین نماید:

- اطلاعات رکورد های موجود به صورت ستونی نمایش داده شود.
- رکورد های حذفی به طور دائم از فایل پاک شوند.
- در کنار اطلاعات هر شهر تراکم جمعیت آن نیز محاسبه شود.
- تعداد کل شهرهای موجود محاسبه شود.
- نام نزدیکترین شهر به پایتخت استخراج شده و نشان داده شود.