

## Именик (35 поени)

Да се имплементира класа за именик PhoneBook со следните методи:

- `void addContact(String name, String number)` - додава нов контакт во именикот. Ако се обидеме да додадеме контакт со веќе постоечки број, треба да се фрли исклучок од класа `DuplicateNumberException` со порака `Duplicate number: [number]`. Комплексноста на овој метод не треба да надминува  $O(\log N)$  за  $N$  контакти
- `void contactsByNumber(String number)` - ги печати сите контакти кои во бројот го содржат бројот пренесен како аргумент во методот (минимална должина на бројот `[number]` е 3)

Комплексноста на овој метод не треба да надминува  $O(\log N)$  за  $N$  контакти.

`void contactsByName(String name)` - ги печати сите контакти кои даденото име. Комплексноста на овој метод треба да биде  $O(1)$ .

Во двата методи контактите се печатат сортирани лексикографски според името, а оние со исто име потоа според бројот.