

eRouška

Termín odevzdání: 14.03.2021 23:59:59

Zbývá 5 dní, 22h, 37m a 57s

Pozdní odevzdání s penalizací: 16.05.2021 23:59:59 (Penále za pozdní odevzdání: 100.0000 %)**Hodnocení:** 0.0000**Max. hodnocení:** 1.0000 (bez bonusů)**Odevzdaná řešení:** 0 / 25**Nápovědy:** 0 / 25

Stávající opatření proti šíření pandemie stále nestačí, takže je potřeba opět přitvrdit. Jedním z kroků je reimplementace e-roušky. A protože osvědčení architekti státních informačních systémů jsou zaneprázdněni přípravami na převzetí zasloužených státních vyznamenání, budete tentokrát muset program nejen implementovat, ale i navrhovat si vhodné rozhraní.

Váším úkolem je realizovat 3 třídy. Jejich rozhraní budete muset navrhnout sami, navíc budete muset rozhraní přizpůsobit předpokládanému použití (viz příložený archiv). Požadované třídy jsou:

- `CTimeStamp`, tato třída bude realizovat jednoduché zapouzdření časového razítka. Musí mít konstruktor, ve kterém bude inicializovat své složky (rok, měsíc, den, hodina, minuta, sekunda). Můžete se spolehnout, že jsou zadávány pouze platné hodnoty data a času.
- `CContact` je třída, která zapouzdřuje jeden kontakt mezi dvojicí uživatelů. Uživatelé jsou identifikováni svým telefonním číslem, okamžik kontaktu je zaznamenán v podobě časového razítka `CTimeStamp`.
- `CEFaceMask` je třída, která sdružuje zaznamenané kontakty. Kontakty se přidávají pomocí metody `addContact`, vyhledání kontaktů pak probíhá pomocí metody `listContacts`. Vyhledávací metodu lze zavolat s jedním parametrem (telefonním číslem nakaženého) nebo s trojicí parametrů (telefonním číslem nakaženého, počátek a konec časového intervalu). Metoda vrátí seznam čísel, se kterými byl dotazovaný v kontaktu (v druhém případě navíc ve vymezeném časovém intervalu).

Pro potřeby této úlohy reprezentujte telefonní čísla jako celá čísla (v praxi by to nebyl dobrý nápad, počáteční nuly jsou u telefonních čísel podstatné). Návrátové hodnoty metod `listContacts` vrátí seznam telefonních čísel infikovaných kontaktů. Zařídí, aby se ve výsledku čísla neopakovala, tedy ve výsledku potlačte druhý a další výskyt toho stejného čísla. Navíc je pro trasování důležité, aby telefonní čísla ve výsledku byla uložena v pořadí, ve kterém byla zadávána (dříve zadané kontakty budou ve výsledku dříve). Konečně, z principu plnění databáze se občas stane, že se nedopatřením vygeneruje kontakt sám se sebou. Takový kontakt by trasovače zbytečně mátl, proto jej do výsledku nepřidávejte.

Poznámky:

- V příloženém archivu naleznete ukázkové běhy programu a testovací vstupy.
- Nemusíte se zabývat efektivitou řešení, postačuje rozumná implementace naivních algoritmů.
- Zaměřte se na čistý návrh tříd. Určitě nechcete udělat všechny členské proměnné s veřejným přístupem. Využijte cvičení ke konzultaci Vašeho návrhu.

Vzorová data:[Download](#)**Odevzdat:**[Choose File](#)

No file chosen

[Odevzdat](#)