

Napište program v **Pythonu** (nebo v jiném programovacím jazyce, pokud chcete), který řeší následující úlohy.

DNA

V řetězcích deoxyribonukleové kyseliny jsou symboly A a T komplementární a stejně tak symboly C a G. Napište funkci, která dostane jednu část DNA (jako string) a vrátí její komplementární část, tj. prohodí mezi sebou A a T, C a G.

Příklady:

- Komplement k řetězci ATTGC je TAACG.
- Komplement k řetězci GTAT je CATA.

Růst populace

V malé vesničce je na začátku roku 1000 obyvatel. Průměrně vzroste každým rokem její populace o 2 % a navíc se přistěhuje 50 nových obyvatel. Napište funkci, která dostane parametrem budoucí počet obyvatel (jako int) a vrátí počet let, za který přeroste populace vesničky tento daný počet obyvatel.

Příklad: Když je zadán budoucí počet obyvatel 1200, pak populace doroste tohoto počtu za 3 roky.

- Po 1. roce je ve vesničce $1000 * 1.02 + 50 = 1070$ obyvatel.
- Po 2. roce je ve vesničce $1070 * 1.02 + 50 = 1141$ obyvatel.
- Po 3. roce je ve vesničce $1141 * 1.02 + 50 = 1213$ obyvatel.