

◆ Lærerveiledning - Kryptonøtt

Kurs: Python

Om oppgaven

I denne oppgaven skal elevene løse en krypteringsnøtt, hvor elevene skal finne ut av det meste selv.

✓ Oppgaven passer til:

Fag: Programmering, Informasjonsteknologi

Anbefalte trinn: 8. trinn - VG3

Tema: Kryptering, Vigenere-kryptering

Tidsbruk: Dobbelttime eller mer

Kompetansemål

- ☐ **Programmering, valgfag:** omgjøre problemer til konkrete delproblemer, vurdere hvilke delproblemer som lar seg løse digitalt, og utforme løsninger for disse
- ☐ **Programmering, valgfag:** bruke flere programmeringsspråk der minst ett er tekstbasert
- ☐ **Programmering, valgfag:** bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon
- ☐ **Programmering, valgfag:** utvikle og feilsøke programmer som løser definerte problemer, inkludert realfaglige problemstillinger og kontrollering eller simulering av fysiske objekter

- ☐ **Programmering, valgfag:** dokumentere og forklare programkode gjennom å skrive hensiktsmessige kommentarer og ved å presentere egen og andres kode
- ☐ **Programmering, valgfag:** overføre løsninger til nye problemer ved å generalisere og tilpasse eksisterende programkode og algoritmer.
- ☐ **Informasjonsteknologi 2, VG3:** utvikle og sette sammen delprogrammer
- ☐ **Informasjonsteknologi 2, VG3:** teste og finne feil i programmer ved å bruke vanlige teknikker

Forslag til læringsmål

- ☐ Elevene kan forklare og bruke andres kode i eget prosjekter.
- ☐ Elevene kan forklare hvordan Vigenere kryptering fungerer.

Forslag til vurderingskriterier

- ☐ Eleven viser middels høy ved å fullføre oppgaven.
- ☐ Dersom elevene klarer denne nøtten, spanderer Arve gjerne en sjokolade dersom de deler koden din. Send en epost til arve@seljebu.no (<mailto:arve@seljebu.no>)!

Forutsetninger og utstyr

- ☐ **Forutsetninger:** Kjennskap til Python. Elevene burde ha gjort Hemmelige koder (`../hemmelige_koder/hemmelige_koder`) først.

- ☐ **Utstyr:** Datamaskiner med Python installert. Elevene kan gjerne jobbe to og to sammen.

Fremgangsmåte

Her kommer tips, erfaring og utfordringer til de ulike stegene i den faktiske oppgaven. Klikk her for å se oppgaveteksten. (../kryptonott/kryptonott)

Variasjoner

- ☐ *Vi har dessverre ikke noen variasjoner tilknyttet denne oppgaven enda.*

Eksterne ressurser

- ☐ Vigenère Cipher (<https://www.youtube.com/watch?v=9zASwVoshiM>) forklarer hvordan Vigenere-kryptering fungerer (engelsk).