◆ Lærerveiledning - Kryptonøtt

Skrevet av: Madeleine Lorås & Øistein Søvik

Kurs: Python
Tema: Tekstbasert
Fag: Programmering
Klassetrinn: 8.-10. klasse, Videregående skole

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.html) 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.html)

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).

Lisens: CC BY-SA 4.0 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed)