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		
Forslag til vurderingskriterier		

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)