

Tietojenkäsittelytieteen alkeet - Harjoitus 1

Heinäkuu 17, 2019

1. Tietojenkäsittelytieteen historia

Tietojenkäsittelytieteen historia vie meidät aikaan kauan ennen tietokoneiden olemassaoloa. Tiesitkö, että ensimmäisen tietokoneohjelman tekemiseen ei edes tarvittu tietokonetta? Tässä lista henkilöitä, joilla on ollut suuri vaikutus tietojenkäsittelytieteen alalla.

- Muhammad ibn Musa al-Khwarizimi
- Ada Lovelace
- George Boole
- Alan Turing
- Linus Torvalds

Etsikää henkilöistä seuraavat tiedot ja kirjatkaa ne ylös:

1. Henkilön synnyinvuosi
2. Henkilön kansalaisuus/synnyinmaa
3. Miksi tämä henkilö on tärkeä tietojenkäsittelytieteelle?
4. Mitä muita keksintöjä henkilön elinaikana tehtiin?

Hyvän koodaajan ei tarvitse muistaa kaikkea ulkoa, kunhan osaa hakea tietoa netistä tehokkaasti! Sujuvasti englantia ymmärtävä löytää helposti ratkaisuehdotuksia ongelmiinsa, kunhan osaa määritellä ongelmansa sanallisesti niin, että hakukoneet osaavat tarjota oikeita sivuosumia. Tekstin lukeminen ja siitä halutun tiedon löytäminen nopeasti on näppärä taito, jota kannattaa harjoitella!

2. Aikajanan valmistelu

Piirtäkää paperille aikajana, jonka alkupiste on ensimmäisen tehtävän vanhimman (kauimmin sitten eläneen) henkilön synnyinvuosi, ja jonka loppupiste on 2019. Tehtävän voi tehdä A4-kokoiselle, tai sitä suuremmalle paperille.

Työtehtävät on fiksu oppia alusta asti jakamaan pienempiin osiin sen sijaan, että yrittää tehdä kaiken yhdessä askeleessa!

3. Aikajanan toteutus

Merkitkää aikajanaan jokaisen henkilön synnyinvuosi ja henkilön nimi.

Olemme toteuttaneet ensimmäisen tietorakenteemme. Tieto tietokoneen sisällä on tallennettu tietorakenteisiin, ja sitä myös tulkitaan tietorakenteiden kautta. Aikajana voitaisiin tallentaa tietokoneelle listana, joka on järjestetty vuosilukujen perusteella, joka sisältää jonkin verran tietoa siihen tallennetuista tietojenkäsittelytieteen historian henkilöistä.

4*. Pelien historia [BONUS]

Etsikää seuraavien pelien kehitys/julkaisuvuosi ja merkitkää ne vuosineen aikajanalalle. Kuullostavatko mitkään peleistä tutuilta? Mitkä pelit kuullostavat mielenkiintoisilta? Mitkä kuullostavat tylsiltä?

- Shakki
- Mario Bros.
- Civilization VI
- Pac-Man
- Go
- Ristinolla
- Fortnite
- Reversi
- Myst
- Super Mario Bros.

- World of Warcraft
- Monkey Island
- Backgammon
- Tetris
- Minecraft

Pelit ovat olleet läpi historian ihmisen tapa viihdyttää itseään ja seuruettaan. Suurimmasta osasta meitä menneisyydessä viihdyttäneistä peleistä on tehty tietokoneversio, teknologian kehityksen ja tietokoneiden esiintulon seurauksena. Monet näistä peleistä ovat tärkeitä tutkimuskohteita tulevaisuuden teknologian, kuten tekoälyn kehityksen kannalta. Nykypäivän tietokonepelit pystyvät viihdyttämään meitä tavoin, joita ajanlaskumme alussa ristinollaa pelanneet ihmiset eivät olisi osanneet kuvitellakkaan! Kaikkien tietokonepelien taustalta löytyvät erilaiset matemaattisen mallinnuksen keinot ilmentää tietokonepeiliä ja sen toimintoja pelaajalle.

Tietorakenteemme sisältää nyt kahta erityyppistä tietoa, nimittäin tietokonepelejä sekä historiallisia henkilöitä. Tämä on täysin mahdollista - pelit sekä henkilöt sijaitsevat ajanalla järjestettynä nousevaan järjestykseen niihin liittyvällä vuosiluvulla.