**Postfix laskin**  Sakari Liesjärvi 16.2.2024

**Yleinen ohjelman toiminta:**

Käytin aikaisemmin tekemääni extendedStack -luokkaa, josta löytyi kaikki ohjelmassa tarvittavat metodit valmiiksi.

Main() funktiossa käyttäjältä pyydetään postfix lauseketta, kunnes käyttäjä syöttää merkin ’q’ tai ’Q’.

Mainista siirrytään postFix() funktioon, johon viedään käyttäjän syöttämä lauseke parametrina ja jossa luodaan stack.

Funktiossa pyöritetään for-looppia, kunnes kaikki lausekkeen merkit on käyty läpi ja tarvittavat toimenpiteet on suoritettu.

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, ohjelmisto

Kuvaus luotu automaattisesti

Ensin hypätään välilyöntien yli ja tarkistetaan, onko merkki numero. Jos kyseessä on numero, se sijoitetaan stäckkiin. Luvut sijoitetaan muuttujiin ’operand2’ ja ’operand1’ ja ne poistetaan pinosta.

Seuraavaksi käytetään switchiä suorittamaan oikeat laskutoimitukset.

Jos lausekkeesta löytyy ’x’ merkki, suoritetaan vaihtofunktion toimenpiteet. Pinon luvut sjoitetaan operand -muuttujiin ja poistetaan pinosta. Tämän jälkeen kyseiset muuttujat työnnetään pinoon ja niiden järjestys vaihtuu.

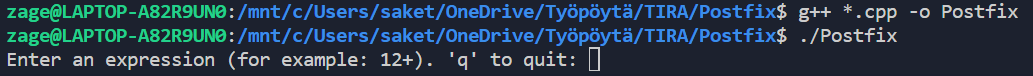
Summa- ja keskiarvotoiminnot on yhdistetty samaan ehtolauseeseen niin, että molemmissa tapauksissa lasketaan kaikki luvut yhteen käyttämällä summamuuttujaa sekä pinon top() ja pop() metodeja. Keskiarvon tapauksessa pinoon työnnetään summa jaettuna countilla, joka on kasvanut myös summaamisen aikana. Summaustilanteessa pinoon sijoitetaan vain summa.

Kaikkien toimenpiteiden jälkeen pinossa on vain lopullinen vastaus, joka sijoitetaan result muuttujaan ja tulostetaan funktion lopuksi.

**Ohjelman käännös/ajo-ohje:**

Pura zip-tiedoston sisältö haluamaasi kansioon ja siirry Linux-ympäristössä kyseiseen kansioon.

Käännä ja aja ohjelma esimerkiksi näillä komennoilla:



**Tavoite:**

Tavoittelen työlläni neljää pistettä. Tässä suorittamani vaaditut asiat:

*1 pisteen työ:*

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, Fontti

Kuvaus luotu automaattisesti

Postfix laskin toimii niin, että laitetaan kaksi numeroa ja lopuksi suoritettava laskutoimitus. Ohjelma toimii myös välilyönneillä tyyliin: **4 5 \*** tai **4 5\***. Ohjelmasta löytyy myös hieman virheentarkistusta virheellisissä syötteissä.

*2 pisteen työ:*

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, Fontti

Kuvaus luotu automaattisesti

Vaihtofunktio toimii niin, että lukujen perään laitetaan x ennen laskuoperaattoria, milloin luvut vaihtavat paikkaa laskutoimituksessa. Esimerkiksi: **6 3 x /** laskeekin **3 6 /**. Välilyönneillä ei ole tässäkään väliä.

*3 pisteen työ:*

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, Fontti

Kuvaus luotu automaattisesti

s -komennolla voidaan laskea lukuja yhteen eli esimerkiksi **1 1 5 s** tarkoittaa **1+1+5**.

*4 pisteen työ:*

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, Fontti

Kuvaus luotu automaattisesti

a -komento laskee myös luvut yhteen mutta sen jälkeen laskee niistä keskiarvon.