**Skilaverkefni 3**

**Verkefnið gildir 10%**

**Liður 0: Valmynd sem hættir ekki að keyra fyrr en notandi velur að hætta: 10 stig**

1. Talnabil A

2. Talnabil B

3. Orðasprell

4. Stafastytting

5. Margföldun

6. Finnur fjölda bókstafa og tölustafa

7. Strengur

8. Strengjarugl

9. Orðaklipping

10. Ýmislegt

99. Hætta

**Liður 1: Talnabil A 5 stig**

Skrifaðu forrit sem les inn tvær heiltölur frá lyklaborði notanda og prentar síðan út á skjáinn allar tölur á bilinu sem er á milli talnanna í einni línu með semíkommu(;) á milli.

Síðan á að koma snyrtilegur texti sem tiltekur hver er summa allra talnanna.

Ef engar tölur finnast á bilinu sem notandinn gefur upp eiga að birtast villuskilaboð þar um og notandinn beðinn að slá inn nýjar tölur.

Engar tölur finnast er þegar tölurnar eru jafn háar eða önnur aðeins einum hærri en hin.

**Liður 2: Talnabil B 10 stig**

Skrifaðu forrit með for-lykkju sem fer í gegnum uppgefna talnarunu á bilinu 100 til 200 að báðum tölum meðtöldum, og prentar í hverja línu, tölurnar í röð eða ákveðin orð í stað tölunnar eftir ákveðnum skilyrðum sem eru:

• Ef talan í rununni er deilanleg með 4 er prentaður textinn: Júdó

• Sé talan deilanleg með 5 prentast textinn: Kung-Fu.

• Gangi bæði 4 og 5 upp í töluna prentast textinn: Jiu-Jitzu.

• Ef hvorki 4 né 5 ganga upp í töluna, þá er talan sjálf prentuð út.

**Liður 3: Gaman 5 stig**

Skrifaðu forrit spyr notanda hversu oft hann vilji að orðið 'woohoo' prentist út.

Síðan á forritið að birta woohoo eins oft og notandi valdi á eftirfarandi hátt:

Dæmi:

Hversu oft viltu sjá orðið 'woohoo': 4

woohoo

woohoo – whoohoo

woohoo - woohoo – whoohoo

woohoo - woohoo – whoohoo – woohoo

athugið, bandstrikið verður að koma milli orðanna

**Liður 4: Stafastytting 10 stig**

Skrifaðu forrit sem tekur inn textastreng. Klippið svo fremsta stafinn og aftasta stafinn af orðinu þar til ekkert er eftir eða aðeins einn stafur, við hverja klippingu prentast textastrengurinn.

Dæmi:

bullukollar

ullukolla

llukoll

lukol

uko

k

**Liður 5: Margföldun 5 stig**

Skrifaðu forrit sem biður notandann um að slá inn heiltölu.

Síðan á forritið að margfalda saman allar tölur frá innslegnu tölunni niður að núll (núll ekki með) og birta svarið. Mundu að prenta út eins og sýnt er hér að neðan:

Dæmi:

Sláðu inn tölu: 4

4 \* 3 \* 2 \* 1 = 24

Annað dæmi:

Sláðu inn tölu: 6

6 \* 5 \* 4 \* 3 \* 2 \* 1 = 720

**Liður 6: Finnur fjölda bókstafa og tölustafa 10 stig**

Skrifaðu forrit sem tekur inn textastreng ( inn í textastreng geta verið tölustafir ). Forritið á síðan að finna fjölda bókstafa og fjölda tölustafa og prenta viðeigandi texta um það á skjáinn.

**Liður 7: Strengur 10 stig**

Skrifaðu forrit sem tekur inn textastreng. Forritið athugar síðan hvort strengurinn er

samhverfur þ.e.a.s. að strengurinn sé eins aftur á bak og áfram. Dæmi um samhverfa strengi

eru amma og abba. Forritið á ekki að vera stafnæmt sem þýðir að strengurinn Abba er

samhverfur þó að fyrsti stafur sé stórt 'A' og síðasti lítið 'a'.

Dæmi:

Sláðu inn texta: afi

afi er ekki samhverfur strengur

Sláðu inn texta: amma

amma er samhverfur strengur

**Liður 8: Strengjarugl 10 stig**

Skrifaðu forrit sem tekur inn tvö orð og býr til nýtt orð sem er búið til af tveim fyrstu og tveim síðustu stöfum orðanna. Passa þarf að orðin séu að minnsta kosti 5 stafa löng hvort. Látið notandann slá inn annað orð ef orðin ná ekki 5 stöfum hvort.

Síðan á forritið að gera eftirfarandi og prenta viðeigandi texta um það á skjáinn.

* Nýja samsetta orðið
* Nýja samsetta orðið í hástöfum
* Finna heildarlengd nýja orðsins

Dæmi:

Sláðu inn orð: kovid

Sláðu inn annað orð: flensa

Nýji strengurinn er: koflidsa

Nýji strengurinn í upphafsstöfum: KOFLIDSA

Nýji strengurinn í lágstöfum: koflidsa

Lengd strengjanna er 11 stafir

**Liður 9: Orðaklipping 5 stig**

Skrifaðu forrit þar sem beðið er um nafn. Forritið tekur sneið úr nafninu, fyrst allt nafnið, síðan allt nema fyrsta bókstafinn o.s.fvr. og skrifar á skjáinn. Forritið skal leyst með lykkju. Úttak forrits ætti að vera líkt og hér fyrir neðan:

Sláðu inn nafn: konni

konni

onni

nni

ni

i

**Liður 10: Ýmislegt 10 stig**

Skrifaðu forrit sem birtir eftirfarandi valmynd og framkvæmir það sem við á:

1. Biður um 10 tölur. Finnur summu þeirra og meðaltal og prentar það á skjáinn.

2. Biður um tölu og athugar hvort talan sé jöfn tala eða oddatala, prentar viðeigandi texta.

3. Hætta í forritinu og skrifar 'Ég er frábær forritari' á skjáinn 10 sinnum og segir síðan hversu oft valmyndin var keyrð.

Forritið framkvæmir umbeðnar aðgerðir eftir því hvað af ofangreindu er valið (1,2 eða 3).

Ef enginn af uppgefnum valmöguleikum er valinn gefur forritið til kynna að ekki hafi verið valið rétt.

ATH. forritið HÆTTIR EKKI FYRR en valmöguleiki 3 er valinn.

**Merkið ykkur verkefnið með réttum upplýsingum og kommentið alla liði og útskýrið vel með ykkar orðum hvað er að gerast í hverjum lið. 10 stig**