**Skilaverkefni 1**

**gildir 15%**

**Setjum verkefnið upp í valmynd sem hættir ekki að keyra fyrr en notandi velur að gera það.**

1. Búið til klasann Hermadur hann á að hafa eiginleikana líf, vopn og afl.
   1. Klasinn á að hafa **init()** og **str()**
   2. Fallið **geraHer()** á að búa til 5 hermenn með random fjölda lífa (1,3) random vopn (byssa, exi, hnifur ) og random afl (1,5) – Setja á alla hermennina í lista og á fallið að skila listanum.
      1. Gera þarf tvo lista hvor með 5 hermenn

Fremsti hermaður í liði A berst við fremsta hermann í liði B (hér er gott að nota pop() til að taka þá úr listunum. Sá sem tapar missir eitt líf, ef hann á engin líf eftir þarf að eyða honum úr listanum. Ef sá sem tapar á eftir líf fer hann líka aftast í sinn lista Sá sem vinnur fer aftur í listann sinn en fer núna aftast í listannn (gott að nota append(). Ef sá sem tapar á eftir líf fer hann líka aftast í sinn lista

Svona heldur bardaginn áfram þar til annar hvor herinn hefur unnið, þ.e. annar listinn er orðinn tómur

1. Hannið forrit sem spyr notanda hve margir eru skráðir í landsliðshóp karla í fótbolta. Þá spyr forritið um nöfn þeirra sem eru í hópnum og setur í strengjalista. Gerið síðan það sama fyrir landsliðshóp kvenna.
   1. Raðið báðum listunum í stafrófsröð og prentið út nöfnin í eina línu með ; á milli
   2. Búið til lista af listum þar sem fram kemur hvað hver landsliðsmaður(konur og karlar) hefur skorað mörg mörk. Dæmi:

[[**"Albert Guðmundsson"**,6],[**"Birkir Bjarnason"**,3]]

* 1. Skrifið út hvað mörg mörk hafi verið skoruð hjá konum annars vegar og körlum hins vegar
  2. Finnið alla karla sem hafa skorað 2 mörk eða meira og setið í dictionary þar sem nafnið er key og mörkin value.

1. Hannið eftirfarandi föll og sýnið hvernig þau eru notuð.
   1. Fall sem finnur flatarmál fimmhyrnings.
      * **def flatarFimm(radius)** sem hefur skilagildi/return með 1 aukastaf
      * <https://is.vvvvvv.in.ua/De-oppervlakte-van-een-vijfhoek-berekenen-3973>
   2. Tekur inn óákveðin fjölda nafna(ekki í lista).
      1. **listiNofn(nofn)** skilar/return lista með nöfnum sem byrja á staf sem er framar en H í stafrófröðinni
   3. Finnur rúmmál sívalnings með því að taka inn radius og hæð sem færibreytur
2. Hannið föll sem leysa eftirfarandi dæmi
   1. Lesið inn streng eða nafn. Vinnið þannig með strenginn að hann víxlar alltaf tveim stöfum ef aðeins er einn stafur eftir í strengnum er hann látinn vera. Setja alla stafi í hástafi. Dæmi:kjartam verður JKRAATN
   2. Lesið inn streng. Ef lengd strengsins er oddatala skiptið strengnum í tvo part fyrripart og seinni part en látið miðstafinn vera. Snúið síðan báðum pörtunum við og skeytið svo saman. Dæmi: strákur verður rtsáruk.

Ef lengd strengsins er slétttala þá eigið þið að stytta strenginn niður í fjóra stafi (aftan frá) eða þar til þið lendið á stafnum b.

1. Búið til textaskrá tolur.txt sem hefur grunntöluna 2 í veldinu 2 til og með 20 þetta gerum við með með að gera lista með þessum tölum og skrifa það síðan niður í skrá
2. Búið til fall til að lesa skránna og setjið í lista. Prentið út listann
3. Búið til fall sem tekur inn listann sem færibreytur og prentar hann út með bil milli talna og 10 tölur í línu
4. Búið til fall sem finnur allar tölur sem enda á sex og skilar þeim í lista/return. Skrifið þessar tölur í aðra textaskrá. Búið til fall sem eyðir þessum tölum (sem enda á sex) úr upprunalegri skrá/ tolur.txt.
5. Lesið úr báðum skrám og prentið út hvora fyrir sig.
6. Búið til dictionary úr annarri skránni þar sem lykill/key er frá 1 og upp úr og gildi/value er tölurnar í skránni. Prentið út dictionary-ið línu fyrir línu

**Hint:**

* **listi=(line.split(' '))** þessi skipun tekur það sem er í skránni og skiptir tölunum á bili og setur í lista
* **line.strip()-** tekur bil sem gæti verið fyrir og eftir línu í skrá
* **listi.remove('')**hreinsar upp stak sem hefur ekki tölu tómt
* **listi=list(map(int,listi)** breytir strengjalista í heiltölulista m.a. til að geta fundið summu og meðaltal)