

# Verkefnalýsing

## Markmið

Markmið verkefnisins er að tengja saman námsefni bóklegu námskeiðanna sem hafa verið kennd á önninni og þjálfar nemendur í hagnýtri hugbúnaðargerð. Viðfangsefnið skal greint og hannað með hlutbundinni aðferðafræði sbr. kennslu í áfanganum *Greining og hönnun hugbúnaðar*. Forritað skal skrifað í forritunarmálinu Python og er lögð áhersla á að nemendur fylgi greiningu eftir yfir í forritunarhlutann.

Nemendur vinna að verkefninu í 4-5 manna hópum og er lögð áhersla á að hópmeðlimir vinni saman að öllum hlutum verkefnisins, þ.e. skýrslum, forritun og myndbandskynningu.

Í verkefninu skal þriggja laga högun (viðmótslag, vinnslulag og gagnalag) höfð að leiðarljósi og eru .txt skrár notaðar sem gagnageymsla (það má líka nota .csv skrár). Nemendur eiga að nota *git* fyrir útgáfustýringu í verkefninu.

## Verkefnið

Verkefnið gengur út á að búa til hugbúnað fyrir starfsmenn á bílaleigu sem annast útleigu/pantanir og skil bíla til/frá viðskiptavinum.

Eins og kom fram hér að ofan ber að nota .txt skrár til að geyma gögnin. Engin gögn verða gefin og einn hluti verkefnisins er því að hanna skipan gagnanna. Þegar gagnaskipanin er hönnuð ber að hafa í huga að unnið er með klasa og hlutbundna forritun.

Kerfið á að nota þriggja laga högun þar sem sérhæfðir klasar sjá um:

- Viðmótsaðgerðir (viðmótslag; e. user interface layer)
- Vinnslu og sameiningu gagna (vinnslulag; e. service layer)
- Lestur og skrif í skrár (gagnalag; e. data layer/repository layer)

Athugið að allir klasar sem útfærðir eru í þessu verkefni eiga að vera í sér skrá.

### ***Helstu reglur í rekstri leigunnar eru eftirfarandi:***

1. Leigan býður upp á allavega þrjá mismunandi flokka af bílum til leigu
2. Hver bílaflokkur hefur sinn taxa (verðflokk)
3. Taxti er fast verð án vsk. per hvern byrjaðan dag með skyldutryggingu
4. Hægt er að fá frekari tryggingu gegn auknu gjaldi
5. Lágmarksleiga er einn dagur
6. Til tryggingar á leigu er gefið kreditkortanúmer með nauðsynlegum upplýsingum
7. Greiða má með korti (kredit eða debit) eða reiðufé

### ***Lágmarkskröfur til virkni:***

Til að hópur standist þetta námskeið **þurfa 10 af eftirfarandi lágmarkskröfum** að vera uppfylltar:

- Birta alla lausa bíla
- Birta alla bíla sem eru í útleigu sem stendur
- Skrá viðskiptavin með öllum nauðsynlegum upplýsingum
- Fletta viðskiptavini upp í kerfinu þegar þörf er á
- Skrá pöntun fyrir ákveðna bíategund á ákveðnum degi í ákveðinn tíma
- Fletta upp pöntun aftur þegar þörf er á
- Reikna hvað leiga kostar án breytilegs kostnaðar (svo sem tryggingu)
- Skila bíl í lok leigutímabils
- Afskrá viðskiptavin
- Bakfæra pöntun (afpanta bíl)
- Breyta/uppfæra skráningu um viðskiptavin
- Breyta/uppfæra fyrri pöntun
- Villumeðhöndlun á innslætti á kennitölu, dagsetningum og öðrum lykilgildum

### ***Dæmi um viðbætur / aukakröfur:***

- Birta notkunarsögu einstaks bíls
- Birta notkunarsögu einstaks viðskiptavinar
- Birta leigusamning / pöntunarstaðfestingu / reikning
- Birta verðlista
- Birta skjáýfirlit um hvaða bílar eru lausir og á hvaða tíma
- Hafa breytilega verðskrá t.d. fast gjald og 100 km innifaldir per dag, gjald fyrir hvern umfram kílómetra er 1% af daggjaldi

## Vinnuaðstaða nemenda

Hverjum hópi er úthlutað borði í Sólinni fyrir allt þriggja vikna tímabilið.

- Borðið verður merkt með númeri hópsins
- Þið sjáið númer hópsins ykkar undir modules/hópar inni á Canvas

## Vinnuferli og leiðsögn leiðbeinanda

### *Hlutverk leiðbeinanda*

Líta má á hlutverk leiðbeinanda svipað og fulltrúa verkkaupanda. Hann fylgist með því að verkefnið sé unnið markvisst, faglega og samkvæmt kröfum. Hann fer yfir afurðir, svo sem þarfagreiningarskýrslu, hönnunarskýrslu, o.fl.

Þegar afurðir eru tilbúnar fá nemendur einkunn og athugasemdir um hvað betur megi fara. Einnig reynir leiðbeinandi að tryggja að verkefnið sé unnið innan þess ramma sem gefinn er.

Hlutverk leiðbeinanda er ekki að forrita eða vinna verkefnið á nokkurn annan hátt fyrir nemendur, en þess má þó geta að hann má hjálpa með forritunarvandamál sem kunna að koma upp.

Miðað er við að hver hópur hitti leiðbeinanda sinn þrisvar sinnum í viku í ca. 30 mínútur í senn.

# Skilagögn

## ***Þarfagreiningaskýrsla***

Skila ber þarfagreiningaskýrslunni undir verkefninu *Þarfagreiningaskýrsla / requirement analysis report* á Canvas.

## ***Hönnunarskýrsla***

Skila ber hönnunarskýrslunni undir verkefninu *Hönnunarskýrsla / Design report* á Canvas.

## ***Lokaafurð***

Undir verkefninu Lokaafurð / Final product á Canvas ber að skila öllum kóðanum og .txt skránum í .zip skrá. Einnig skal skila hlekk (e. link) á github hirslu (e. repository) hópsins þar sem allar skrár sem búnar eru til í verkefninu eru geymdar.

## ***Myndbandskynning***

Skila ber myndbandskynningu undir verkefninu *Myndbandskynning / Video presentation* á Canvas. Í myndbandinu þarf að sýna allar grunnkröfur kerfisins. Gert er ráð fyrir að nemendur lýsi hverri grunnkröfu fyrir sig í myndbandinu. Myndbandið má ekki vera lengra en 15 mínútur.