

# Szoftvertechnológia és technikák

## I. házi feladat

### 1.1 A feladat

A modern számítógépes játékokban egyre nagyobb igény van a valósághoz hasonlító világra, amelyekben a gép által irányított karakterek (NPC-k) is realiztikusnak tűnnek. Az Invest & Gain Ltd vállalat a SimLife sorozatának egy új epizódjához kéri a csapatod segítségét. Ebben a játékban a számítógép alakította karakterek egymással kommunikálnak, élnek a mindennapjaikat, pl. vásárolnak a piacon, utaznak a metróra, stb és a játékosok által irányított karakterek interakciókba tudnak velük lépni. A játékban külön modulokba szervezik az egyes foglalkozások művelőit és ennek megfelelően osztják be a szoftverfejlesztőket. Egy-egy csoport szoftverfejlesztő az egy foglalkozáshoz tartozó karakterek viselkedését programozza le.

A Te feladatod a modulokhoz kapcsolódóan bizonyos szoftvertervezési feladatok megvalósítása, azaz egy-egy foglalkozást űző ember/szervezet/csoport viselkedésének a modellezése. Segítségül megadtunk néhány ötletet az egyes foglalkozásokhoz. Azt, hogy pontosan melyik foglalkozásokat kell modellezned, a Neptun kódodból dekódolható a következők szerint.

Neptun kód **harmadik** karaktere:

- A-I : Orvos (Covid szűrés, menedzserszűrés, műtétek)
- J-R : Villamosvezető (műszak felvétele, renitens utasok kezelése)
- S-Z : Kozmetikus, vagy fodrász (ügyfelek kezelése, kozmetikai szolgáltatások)
- 0-9 : Erdész (fatolvajok elkapása, vadászat)

Neptun kód **ötödik** karaktere:

- A-I : Hivatalnok (tetszőleges hivatali ügyintézés, pl. hagyaték)
- J-R : Celeb (fellépések és riportok kezelése, luxus pihenés)
- S-Z : Tanár (Covid rendelkezések betartása a diákoknál, tanítás)
- 0-9 : Futball huligán (csoportos meccslátogatás balhéval, rendőrökkel összecsapás)

A két feladat közül az egyikhez (kiválaszthatod, melyikhez) egy osztálydiagram, valamint egy szekvencia-, aktivitás diagram, vagy állapotgép készítened. (Az osztálydiagram kötelező, majd hozzá a három dinamikus viselkedést leíró diagram közül tetszőlegesen válaszd ki a feladathoz leginkább illeszkedőt/legszimpatikusabbat!) A másik feladat esetében a kimaradó két diagramtípus egyikét kell használnod. Így tehát összesen három modellt kell beadnod, egy osztálydiagramot, valamint két különböző típusú dinamikus diagramot. Pl. az AJ1234 Neptun kóddal erdészt modellezel egy osztály- és szekvenciadiagrammal, majd egy futball huligán "működését" aktivitásdiagrammal.

## 1.2 Elvárások

A modellek kapcsán a következő elvárások vannak:

- Osztálydiagram
  - Legalább 5 osztály, vagy interfész
  - Modell szinten összesen min. 10 tagváltozó és 5 tagfüggvény (getter/setter nem számít függvénynek)
  - Legyen modellezve minden szükséges kapcsolat az osztályok között, legyen modell szinten legalább 1 tartalmazás, egy öröklés és egy asszociáció
- Szekvenciadiagram
  - Ha kapcsolódik hozzá osztálydiagram, annak elemeit használja fel!
  - Legalább 3 élvonal
  - Legalább 10 metódushívás (válaszüzenet nem számít külön hívásnak), legalább egy szinkron és egy aszinkron hívással
  - Legalább 1 összetett kifejezés (par, loop, alt, vagy opt)
- Aktivitásdiagram
  - Ha kapcsolódik hozzá osztálydiagram, utaljon rá!
  - Legalább 10 aktivitás
  - Legalább 1 elágazás (fork), vagy döntés (decision) és ezekhez kapcsolódóan 1 összevonás (merge), vagy egyesítés (join)
  - Legalább 1 esemény
  - Legalább 2 partíció és 1 objektum él
- Állapotgép
  - Ha kapcsolódik hozzá osztálydiagram, utaljon rá!
  - Legalább 10 állapot
  - Legyen modellezve minden szükséges esemény, őrfeltétel és akció az átmeneteken, modell szinten min. 10 ilyen elem legyen összesen
  - Legalább 1 összetett állapot belső állapotokkal és egy entry, vagy exit akcióval
  - Legalább 1 történet elem (deep, vagy shallow)

## 1.3 Beadás

A beadás a tanszéki portálon történik. Beadandó **egy PDF fájl**, ami tartalmazza:

- A modellekről készült képernyőkép (vagy képernyőképeket), amin jól láthatóak az elnevezések és az egyes elemek paraméterei (pl. őrfeltétel szövege)
- Egy-egy rövid, kb. egyoldalas szöveges ismertető modellenként (!), amiben a felépítés magyarázata és a tervezői döntések szerepelnek.
- Kérdés esetén a gyakorlatvezetőt keresheted, ha ő nem tud segíteni, akkor az előadót.