

BPI1113 Programozási technológiák

Kurzusleírás (2020 őszi)

Előfeltétel: BPI1103 (programozási nyelvek 1, de alapos Java ismeretek nélkül a tárgy nem végezhető el)

Félévi követelmény: gyakorlati jegy

Oktató és elérhetősége: Dr. Vályi Sándor e. docens, [valyi.sandor \[qkatz\] nye \[pötty\] hu](mailto:valyi.sandor@qkatz.hu)

Fogadóóra: az intézeti honlapon

Technikai lebonyolítás: Az évközben esetleg előforduló bonyodalmak (valakit karanténba tesznek, esetleg meg is betegszik, ...) miatt úgy csináljuk az órákat, hogy az órák előadás- és demó jellegű részeit videóra is felveszem és fellekírem a moodle-ba a videókat, valamint az órákat megpróbálom úgy tartani a tanteremben, hogy ezeknél a részeknél skype közvetítést tartok, s így távolról is be lehet interaktívan kapcsolódni az órába. A moodle lesz a skype kommunikáció indító forrása, egy skype-konferencia URL lesz az adott hét szekciójának elejére beillesztve. Nyilvánvaló, hogy óra közben emailt nem olvasok. A katalógus nem a fizikai jelenlétet fogja jelenteni, hanem a kiadott feladatok határidőre való megoldása jelenti majd a részvételt, amit a [classroom.google.com prtN2000](https://classroom.google.com/prtN2000) kurzuson fognak megkapni (Kurzus kódja: „l2caisf”). Úgyhogy az órák meg lesznek tartva tantermi formában (más rendelkezésig), de a kurzus teljes mértékben otthonról is elvégezhető.

Évközi követelmények, a gyakorlati jegy feltételei:

1. programozási beadandó készítése és védelme [100 beadandópont, teljesítés feltétele: 60 beadandópont]
2. órai munka értékelése: az órákon kiadott feladatok megoldása. Az ilyen lehetséges pontok 60%-nak a megszerzése az évközi követelmények feltétele. Ez egyben a katalógus is.

Értékelés: az elégséges gyakorlati jegy feltétele mind2 részkövetelményből 60%. Az összesítés a részkövetelményi pontok sima átlagolása. Az összesített százalékból 60% – elégséges, a % minden 10-es emelkedésével az érdemjegy is egyet emelkedik, maximum 5-ig.

Részvétel a foglalkozásokon:

A gyakorlati foglalkozásokon részvétel a TVSz szerint, a fenti online részvételi lehetőség figyelembe vételével.

Zárthelyi dolgozatok ideje: a tematika szerint

Értékelés: a feladatokhoz kiírt pontszámok szerint

Kurzus honlapja, irodalom: a moodle.nye.hu megfelelő kurzusa, az elérhető irodalmakról itt kapnak tájékoztatást.

Tematika, órákra/hetekre bontva:

1. Szoftverkrízis és megoldásai. Struktúrált és moduláris programozás. Gyakorlat: egy érettségiszerű feladatsor strukturált-moduláris megoldása [25p órai]
2. Újrafelhasználás-orientált programozás: objektumok, osztályok, kapcsolatok, öröklődés. Az absztrakció és az öröklődés szerepe az újrafelhasználásban. Az UML néhány diagramtípusa. Adattagok, metódusok, példányszintű és osztályszintű verziókban. Absztrakt osztály, interfész és implementáló osztály. Gyakorlat: egy prog II ZH-szerű feladatsor megoldása 1. rész [25p órai] Beadandó témaválasztás.
3. Komponensek: a leggyakrabban használt beépített Java osztályok. Generikus programozás a Javában. A Java Collections Framework osztályai, mint adatszerkezetek. Gyakorlat: A prog II ZH-szerű feladatsor 2. része. [25p órai]
4. Tesztelés, JUnit4 használata. Teszt-vezérelt fejlesztés. Az 1–3. órák megoldásaihoz egységtesztek készítése [25p órai]
5. Nyomkövetés. Az IDE nyomkövetési szolgáltatásainak használata hibakeresésre. Gyakorlat: az oktató által kiadott kódban hibák keresése, javítása. [25p órai]
6. Naplózás. A java.util.logging csomag használata. A JavaDoc használata. A verziókezelés alapjai. Gyakorlat: az 1—3. órai megoldások JavaDoc dokumentációja, naplózással ellátása, ingyenes git-szerverre való portolása [25 pont órai]
7. A beadandó I. fázisának bemutatása: üzleti logika, és a tesztjei [40 beadandópont]
8. Egyszerű eseményvezérelt GUI program készítése (Java Swing). Az MVC minta alkalmazása Java GUI-s programok esetén. Gyakorlat: egyszerű Java Swing GUI-s alkalmazások készítése [25p órai]
9. Programtervezési minták. Gyakorlat: a programtervezési minták Java-megvalósításaira példák [25p órai]
10. A beadandó II. fázisa: Java GUI pályaszerkesztő és humán felhasználó játéka random lépésválasztó ellenféllel [20 beadandópont] Az üzleti logika és a grafikus eseményvezérlés moduláris szétválasztása [10 beadandópont]
11. Relációs adatbázis használata JDBC-n keresztül. Gyakorlat: a beadandóban adatbázismentés és visszatöltés létrehozása. [10 beadandópont]
12. XML használata Java-ból. Gyakorlat: a beadandóban az adatbázismentés a pálya XML-ben való ábrázolásával történjen [10 beadandópont]
13. lambda-kifejezések, a Stream API használata. Gyakorlat: egy kódolási gyakorlatsor megoldása [25p órai]
14. Fejlesztői visszatekintéses dokumentáció készítése. Mit csináltam jól, mit csinálnék másképp?[10 beadandópont]

A beadandóról: egy grafikus felületű Java-program, ami egy 2-személyes játék pályaszerkesztője és humán felhasználó játékmenete gépi ellenfél ellen, aki random módon választ lépést a lehetséges lépések közül. Lokális SQL adatbáziskapcsolatú eredménymentéssel, XML formátumban menti a megszerkesztett pályát. Tartalmazzon kimerítő tesztelést a 'business' logikára, naplózást. JavaDoc fejlesztői dokumentációt tartalmazzon, legalább minden metódusra. Válasszuk szét az üzleti logika osztályait a grafikus felület kezelését végző osztályoktól.