

BPI1113L Programozási technológiák

Kurzusleírás (2020 őszi)

Előfeltétel: BPI1103(L) (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 \[pötyty\] 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 fellekötöm 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 órák 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 prtL2020](https://classroom.google.com/prtL2020) kurzuson fognak megkapni. Ennek felvételi kódját majd neptun üzenetben kapják meg. 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 védése [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 mind 2 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, mint órai pontszerző gyakorlat

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. alkalom

Szoftverkrízis és megoldásai. Struktúrált és moduláris programozás.

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.

Komponensek: a leggyakrabban használt beépített Java osztályok.

Generikus programozás a Javában.

A Java Collections Framework osztályai, mint adatszerkezetek.

Órai pontszerző gyakorlat: egy prog II ZH-szerű feladatsor megoldása.

Beadandó témaválasztás.

Tesztelés, JUnit4 használata. Teszt-vezérelt fejlesztés.

Órai pontszerző gyakorlat: az eddigi megoldásokhoz egységtesztek készítése.

Nyomkövetés. Az IDE nyomkövetési szolgáltatásainak használata hibakeresésre.

Órai pontszerző gyakorlat: az oktató által kiadott kódban hibák keresése, javítása.

Naplózás. A java.util.logging csomag használata.

A JavaDoc használata.

A verziókezelés alapjai. A git használata.

Órai pontszerző gyakorlat: az eddigi megoldások JavaDoc dokumentációja, naplózással ellátása, ingyenes git-szerverre való portolása.

2. alkalom

A beadandó I. fázisának bemutatása: üzleti logika, és a tesztjei [40 beadandópont]

Egyszerű eseményvezérelt GUI program készítése (Java Swing). Az MVC minta alkalmazása Java GUI-s programok esetén.

Órai pontszerző gyakorlat: egyszerű Java Swing GUI-s alkalmazások készítése [25p órai]

Programtervezési minták.

Órai pontszerző gyakorlat: a programtervezési minták Java-megvalósításaira példák [25p órai]

Relációs adatbázis használata JDBC-n keresztül.

Órai pontszerző gyakorlat: kis feladatban adatbázismentés és visszatöltés létrehozása. [25p órai]

XML használata Java-ból.

lambda-kifejezések, a Stream API használata.

Órai pontszerző gyakorlat: egy kódolási gyakorlatsor megoldása [25p órai]

3. alkalom (ez még nincs az órarendben! Az órán -- új időpontban való megállapodás alapján -- teremtik meg)

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] a beadandóban adatbázismentés és visszatöltés létrehozása. [10 beadandópont] adatbázismentés a pálya XML-ben való ábrázolásával történjen [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.