Szoftverfejlesztés/programozás gyakorlat

2013/2014-es tanév

1/13C osztály  
**INFOKOMMUNIKÁCIÓS HÁLÓZATÉPÍTŐ ÉS ÜZEMELTETŐ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ**

37 hét x 3 óra=111 óra

**Cél:**

A tantárgy oktatásának alapvető célja azoknak az ismereteknek, képességeknek a fejlesztése, amelyek képessé teszik a tanulót egy egyszerű algoritmus elkészítésére, a megvalósításhoz szükséges adattípusok és adatszerkezetek kiválasztására, a fejlesztői és felhasználói dokumentáció elkészítésére, egy egyszerű adatmodell logikai tervének megvalósítására.

Témakörök:

**1. Programozási nyelvek 16 óra**

**2. Objektumorientált programozás 46 óra**

**3. A programozási nyelv 36 óra**

**4. Állománykezelés 10 óra**

Zárás: **3 óra**

**------------------**

Összesen: **111 óra**

Készítette: Berzlánovich Krisztián  
Oktatók: Berzlánovich Krisztián

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Programozási nyelvek (16 tanóra)** |  |
| 1-7 | A programozási nyelvek csoportosítása: Neumann-elvű, automata, funkcionális, objektum-orientált. | Elmélet: |
| 8-11 | Programok készítése és futtatása: forrásnyelvű programok fordítása, fordítási technikák, interpreter és compiler típusú nyelvek. Programok futtatása: natív futtatás, virtuális gépek. | Gyakorlati feladat számítógépen |
| 12-13 | Programozási nyelvek alapfogalmai: szintaxis, szemantika, interpreter, fordítóprogram, byte-kód fordítási egység, specifikációs rész, törzs, deklarációs rész kiértékelése statikusan, ill. dinamikusan, blokkstruktúra, szigorúan típusos nyelv definíciója | Elmélet + Gyakorlati feladat számítógépen |
| 14-15 | Típusok, a programozási nyelvek típusossága, típuskonverzió. A típusok osztályozása: skalár (diszkrét, egész, karakter és logikai típusok), valós (fixpontos, lebegőpontos, kétszeres pontosságú típusok). Konstansok és változók. Deklaráció hatásköre, láthatósági köre; Globális és lokális azonosító, változók allokálása, élettartama. Mutató típusok. | Elmélet + Gyakorlati feladat számítógépen |
|  | Kifejezések, kifejezések szerkezete, kifejezések kiértékelése | Elmélet + Gyakorlati feladat számítógépen |
| 16 | **Dolgozat** |  |
|  | **Objektumorientált programozás (46 tanóra)** |  |
| 17-30 | Objektumorientált paradigma Az objektumorientált programozás alapjai: osztály, objektum. Adatmezők, tulajdonságok. Metódusok, üzenetek. Statikus és dinamikus objektumok. | Elmélet + Gyakorlati feladat számítógépen |
| 31-40 | Objektumok hierarchiája. Öröklődés; újradefiniálás (redefine). Metódusok hívása. Metódus elérése (INHERITED). Objektumhierarchia tervezése és kialakítása. | Elmélet + Gyakorlati feladat számítógépen |
| 41-45 | **Dolgozat** |  |
| 46-51 | Polimorfizmus fogalma. Statikus és virtuális metódusok. Konstruktor és destruktor alkalmazása. | Elmélet + Gyakorlati feladat számítógépen |
| 52-59 | Rendszerterv készítése (egyszerű programét) | Gyakorlati feladat számítógépen |
| 60-61 | Összefoglalás |  |
| 62 | **Dolgozat** |  |
|  | **A programozási nyelv (36 óra)** |  |
| 63-70 | A programozói környezet (IDE) használata, konzol alkalmazás készítése: Project műveletek, egyszerű konzol alkalmazás készítése, alapvető szintaktikai szabályok, megjegyzések. Példák változók használatára. Egyszerű beolvasás, kiírás. Konzol alkalmazás felületének a megtervezése. | Gyakorlati feladat számítógépen |
| 71-74 | **Dolgozat** | Gyakorlati feladat számítógépen |
| 75-79 | GUI alkalmazás (felület) készítése. Komponensek, tulajdonságaik beállítása tervező nézetben. Kód hozzárendelése eseményekhez. | Gyakorlati feladat számítógépen |
| 80-82 | **Dolgozat** |  |
| 83-85 | Elemi adattípusok: numerikus típusok, karakter és szöveg, logikai típus. Típusátalakítás, konverziók. Mutatók és referenciák. | Elmélet + Gyakorlati feladat számítógépen |
| 86-87 | **Dolgozat** |  |
| 88-90 | Vezérlési szerkezetek: Elágazások, ciklusok. Ciklusok egymásba ágyazása. Eljáráshívások (paraméterátadás különböző fajtái, túlterhelés) | Elmélet + Gyakorlati feladat számítógépen |
| 91-92 | Hibakezelési funkciók. Kivétel (Exception) fogalma. A fontosabb kivételosztályok. Kivételek elkapása és kezelése (Try-Catch-Finally). | Gyakorlati feladat |
| 93-94 | Dolgozat (Komolyabb program írása eddigi ismeretek felhasználásával) | Gyakorlati feladat |
| 95 | Keresési, Kiválasztási, Eldöntési algoritmusok kódolása | Gyakorlati feladat |
| 96 | Lista adatszerkezet, Sor adatszerkezet kódolása | Gyakorlati feladat |
| 97 | Grafikus program írása | Gyakorlati feladat |
| 98 | **Dolgozat** | Gyakorlati feladat |
|  | **Állománykezelés (10 óra)** |  |
| 99 | Állományok: típusos, szöveges és bináris állományok. Létrehozás, törlés, I/O műveletek, megnyitás, lezárás. |  |
| 100-103 | Típusos állományok kezelése. megnyitási módok; műveletek rekordokkal: pozícionálás, olvasás, írás, törlés, beszúrás, hozzáfűzés. |  |
| 104-107 | Műveletek állományokkal: létrehozás, feltöltés, listázás, aktualizálás, indexelés, rendezés. Szekvenciális és direkt feldolgozás |  |
| 108-111 | **Dolgozat, tanév zárása** |  |