

Szakdolgozat követelmények

I. Általános követelmények

A jelölt záródolgozatként egy alkalmazói programot (szoftvert) és teljes fejlesztői- és felhasználói tervdokumentációt készít. A vizsgán a jelölt bemutatja az általa készített záródolgozatot. A záródolgozatot a vizsgabizottság a bemutatással együtt értékeli.

A vizsgafeladat időtartama: maximum 15 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

A szoftverfejlesztő szakirányon a szakdolgozat egy nagyobb szabású alkalmazói program elkészítése, amelyhez kötelező felhasználói és fejlesztői dokumentáció is mellékelni. A dokumentációt kinyomtatva kell majd beadni, hozzá CD-n mellékelni kell a következőket:

- A program telepítéséhez szükséges összes állomány (telepítőkészlet és egyéb szükséges állományok).
- A program forráskódja (a teljes project, tesztelhető formában).
- A teljes dokumentáció elektronikus formában (PDF formátumban).
- A PDF tartalmának meg kell egyeznie a nyomtatott változattal.

II. A dokumentáció tartalmi követelményei

A záródolgozatok tárgya komplex feladat, a szakmai irányultságnak megfelelően. A záródolgozatnak tükröznie kell a választott probléma (kiinduló rendszer) összefüggéseit, kapcsolódásait. Lehetőleg teljes képet kell adnia a kiindulási helyzetről, a megoldási lehetőségekről, és ismertetnie kell az alkalmazott megoldás kiválasztásának a szempontjait is. Terjedelménél fogva nem kell minden részletet tartalmaznia. A kidolgozást olyan mélységig kell elkészíteni, hogy az bemutassa a kitűzött feladat egy reálismegoldását.

A záródolgozatnak a következő fő részekből kell állnia:

1. Bevezető, a probléma rövid ismertetése
2. Felhasználói dokumentáció
3. Fejlesztői dokumentáció (rendszerterv, biztonsági kérdések, adatbázis, média-elemek, navigáció stb., ergonómia, tesztelés, stb.)
4. Összegzés

A. A felhasználói dokumentáció

A felhasználói dokumentáció célja, hogy segítséget adjon a leendő felhasználónak a programmal telepítésével és használatával kapcsolatos minden probléma megoldásában, segítse a program kezelésének az elsajátítását.

A felhasználói dokumentációnak a következő részeket kell tartalmaznia:

1. A program általános specifikációja

Ez a rész a program fontosabb jellemzőit és funkcióit tartalmazza. A cél, hogy a leendő felhasználó ezt a fejezetet elolvassva el tudja dönteni, hogy a program megfelelő-e a számára.

Ajánlott terjedelem: 1-2 oldal.

2. Rendszerkövetelmények

Hardver követelmények

Ebben a részben kell leírni a minimális és ajánlott hardver konfigurációt, amely a program futtatásához szükséges. Pontos paramétereket kell megadni, még akkor is, ha a program amúgy minden gépen lefut.

Szoftver követelmények

Le kell írni, hogy mely operációs rendszere(ke)n fut a program, és milyen egyéb szoftver komponensek szükségesek a működéshez (pl. .NET, DirectX, esetleg adatbázis-szerver és adatbázis-állományok, stb.) A beadott CD-n ezeknek is ott kell lenniük.

Ajánlott terjedelem: ½ -1 oldal, felsorolásszerűen leírva

3. A program telepítése

Képekkel illusztrált, részletes leírás a program telepítésének a menetéről. A leírás alapján a felhasználónak hiba nélkül telepíteni kell tudni a programot. A leírásnak ki kell térnie a telepítés során kiválasztható opciókra is. Ha esetleg nincs telepítőprogram, akkor kellő részletességgel le kell írni, hogy mely fájlokat, pontosan hova kell felmásolni, és hogy lehet a programot futtatni.

Ajánlott terjedelem: 2 -4 oldal, ábrákkal együtt.

4. A program használatának a részletes leírása

Mindenre kiterjedő, részletes leírás a program használatáról. Alapszabályok: Amit leprogramoztál, azt a dokumentációban írd is le, ne legyenek eltitkolt funkciók. Minden pontosan, „szájbarágósan” legyen leírva. A dokumentáció alapján a teljesen kezdő, vagy laikus felhasználóknak is használniuk kell tudni a programot. A stílus legyen pontos és közérthető, vedd figyelembe, hogy a felhasználói dokumentáció nem szakembereknek készül. Ugyanakkor kerülendő a laza stílust: rövidítések, smilie-k, szleng kizárva. Alkalmazz ábrákat, screenshot-okat, de a ne

legyen túlzott a képek aránya a szöveghez képest. Kb. 2-3 oldalanként egy ábra megfelelő.

Ajánlott terjedelem: 10-15 oldal, ábrákkal együtt

B. A fejlesztői dokumentáció

A fejlesztői dokumentáció célja, hogy a segítse program logikájának, illetve a program kódjának a megértését, illetve a program továbbfejlesztését. Szakemberek számára készül, elvárás tehát a pontosság és a szakmai jellegű stílus.

A fejlesztői dokumentációnak a következő részeket kell tartalmaznia:

1. Témaválasztás indoklása

Néhány mondatral indokolni kell, hogy miért pont ezt a témát választottad.

Ajánlott terjedelem: ½ -1 oldal.

2. Az alkalmazott fejlesztői eszközök

Fel kell sorolnod az összes olyan szoftver eszközt amelyet a program fejlesztéséhez, illetve a dokumentáció készítéséhez felhasználtál. (Pl. programozási nyelv, fejlesztői környezet, adatbázis-kezelő rendszer, kép-, szöveg-, zeneszerkesztő program stb.) Ha használtál mások által kifejlesztett modulokat, akkor azt is le kell írnod, a forrás pontos megjelölésével. Tájékozódj ezeknek a moduloknak a jogszerű felhasználásáról!

Ajánlott terjedelem: ½ -1 oldal.

3. Adatmodell leírása

A feladatban alkalmazott adatbázis vagy adatszerkezet részletes leírása Adatbázis esetén az adattáblák leírása, a közöttük lévő kapcsolatok megadása, lehetőleg diagram is legyen Ha nincs adatbázis, akkor a program fő adatszerkezeteinek a specifikációja, célszerű diagramot is rajzolni OOP jellegű megvalósítás esetében az UML osztálydiagram

Ajánlott terjedelem: a feladat jellegétől függően 2-5 oldal.

4. Részletes feladatspecifikáció, algoritmusok

A program lényeges függvényeinek, az osztályok metódusainak a specifikációja (mit valósít meg az adott függvény, illetve metódus, milyen paraméterei vannak, mi a visszatérési érték) Az algoritmizálható részek leírása valamilyen algoritmus-leíró eszközzel (struktogram, pszeudo-kód, esetleg UML aktivitás-diagram)

Ajánlott terjedelem: a feladat jellegétől függően 2-5 oldal.

5. Forráskód

A teljes forráskódot a nyomtatott dokumentációba nem kell beletenni! Lehet viszont a nyomtatott dokumentációban a fontosabb kódrészeket magyarázattal szerepeltetni.

6. Tesztelési dokumentáció

Legalább 3 különböző tesztet részletes bemutatása. o különböző felhasználó tevékenységek esetén hogyan reagált a program o milyen üzeneteket kaptunk o mi a teendő az egyes üzenetek esetében Normál tesztet, extrém tesztet (bolondbiztosság tesztelése) A tesztelés során kiderült hibák felsorolása A tesztelési dokumentációból derüljön ki, hogy ismered a különböző tesztelési módszereket (pl. fekete doboz, fehér doboz módszer)

Ajánlott terjedelem: a feladat jellegétől függően 2-5 oldal.

7. Továbbfejlesztési lehetőségek

Olyan ötletek, amelyeket meg akartál valósítani, de nem sikerült, vagy nem fért bele az időbe

Olyan ötletek, amelyeket még érdemes a jövőben megvalósítani

Ajánlott terjedelem: 1-2 oldal.

8. Irodalomjegyzék, forrásmegjelölés

Minden olyan forrás pontos megadása, amelyet a szakdolgozatodban felhasznált. A forrás lehet pl.:

- Könyv. Meg kell adni a következőket: szerző(k), cím, kiadó, kiadás éve.

ILLÉS, Z. (2005). *Programozás C# nyelven*. Jedlik Oktatási Stúdió, Budapest

VIESCAS J. L., HERNANDEZ M.J. (2009). *SQL-lekérdezések földi halandóknak*. Kiskapu Kiadó. Budapest

- Weboldal. Meg kell adni a linket, az oldal címét és a megtekintés dátumát.

<https://www.dotnetperls.com/tolowercase-js> (megtekintve: 2016. október 17.)

- Elektronikus dokumentum. Meg kell adni a szerzőt, a letöltés helyét

Szabványkövető

statikus

honlapok

szerkesztése:

<http://www.tutorial.hu/webszerkesztes/html5-css3-osszefoglalo/html5-css3-osszefoglalo-v12.pdf> (megtekintve: 2016. október 17.)

Ajánlott terjedelem: ½ -1 oldal.

A szakdolgozat fedőlapja:

- Az oktatási intézmény megnevezése o szakképesítés neve és OKJ száma o SZAKDOLGOZAT o A dolgozat címe
- A szakdolgozat készítő neve, osztálya
- A témavezető (konzulens) neve
- A benyújtás helye (Veszprém)
- A benyújtás éve

Veszprémi Szakképzési Centrum Ipari Szakgimnáziuma

OKJ száma:

Szakdolgozat címe

X.Y
14.Sz

Veszprém, 2017

CD melléklet

- Az előbb felsorolt adatokat a CD mellékletre, és annak a papírtokjára is rá kell írni. A CD mellékletet a nyomtatott szakdolgozatba úgy kell beletenni (beleragasztani), hogy az abból ne eshessen ki!

Fejezetek, alfejezetek alkalmazása

- A dokumentációt tagolni kell, lehetőleg két szinten. A fejezetek, alfejezetek többszintű sorszámozással legyenek ellátva.
- A fejezetcímeket Címsor1, Címsor2, ... stílusokkal formázd, hogy ez alapján tudj majd tartalomjegyzéket generálni!

Karakter és bekezdés formátum

- Az alap betűméret: 12-es. Ettől csak speciális helyeken, pl. címekben, lábjegyzetben térjen el.
- Olvasható, nem túl speciális betűtípus, ajánlott a Times New Roman.
- Vastag és dőlt betűt alkalmazhat, de csak mértékkel, a fontos részek kiemeléséhez. A túl sok kiemelés nagyon zavaró, ezt kerülje!
- A bekezdések igazítása sorkizárt legyen (így a legáttekinthetőbb)
- A bekezdések első sorának legyen behúzása
- 1,5-es sorköz
- Kódrészletek esetében javasolt a Courier New, vagy más, fix szélességű betűtípust alkalmazni, és a kódot egy szegéllyel elkülöníteni a szövegtörzstől.
- Ha felsorol, alkalmazzon egy, vagy többszintű felsorolást.

Oldal formátum

- Az oldalak számozva legyenek, a számozás a láblécbe kerüljön!
- Legyen fejléc, amelynek tartalma célszerűen az aktuális fejezet/alfejezet címe!
- Az alapértelmezett margókat alkalmazza, de érdemes kötésmargót is használni!

Tartalomjegyzék

- Kötelező szerepeltetni, és célszerű a dokumentáció elejére számozatlan oldalra tenni.
- A tartalomjegyzéket érdemes a dokumentáció elkészültével, a fejezet és alfejezet címek alapján automatikusan generálni.

Ábrák, táblázatok

- Az ábráknak, képeknek, diagramoknak legyen sorszáma, a szövegben legyen rájuk hivatkozás.
- Ha nem saját készítésű az ábra, a forrást meg kell jelölni.

- A táblázatok használata nagyon javasolt, pl. az adatmodell leírásánál, a tesztelési dokumentációban.

Helyesírás-ellenőrzés, elválasztás alkalmazása

- Nagyon nagy hibának számít a szakdolgozatot helyesírási hibákkal telezsúfolva beadni, Kapcsolja be az ellenőrzést a dokumentáció írásakor.
- Az elválasztás alkalmazása célszerű, mert szebb lesz az oldalkép, nem lesznek nagy hézagok a sorokon belül.

Terjedelem

- A vizsgadolgozat (mellékletek, táblázatok, grafikonok, forráskód nélküli) szövegrészének terjedelme legalább 30.000 karakter legyen.
- A szokásos szakdolgozat terjedeleme, képekkel, diagramokkal, táblázatokkal együtt kb. 25-30 oldal.

Kötés

- Elegendő spirálozni, az elejére és a végére egy műanyag lapot tenni.

IV. A prezentációval kapcsolatos elvárások

A prezentáció célja

- A prezentációt a szakdolgozat védésekor kell bemutatni. Célja, hogy a program ismertetése gyorsan és zökkenőmentesen történjen.
- A prezentációba gondos előkészítés után azokat a legfontosabb teszt eseteket, screenshot-okat kell betenni, amelyeket egy esetleges éles bemutatóban is megmutatnál.
- Terjedelme: max. 8-10 dia

Tartalom

- Első dia: mint a nyomtatott dokumentáció 1. oldala
- 1-2 dia: specifikáció, adatmodell
- Többi dia: a program főbb teszt eseteinek a bemutatása, screenshot-ok
- Kevés szöveg legyen a diákon, ha nincs, az sem baj, majd élőben elmondod
- 10 perc alatt kell bemutatni, azaz 1 dia kb. 1 perc
- Utolsó dia: „Köszönöm a figyelmet”