

- 1. Az Ön cégétől árajánlatot kértek egy üzleti portál fejlesztésére, amelynek célja egy online áruház kialakítása. Az árajánlatkérés megválaszolásához munkaértekezletet tartanak, ahol Önnek egy vázlatos projekttervet kell bemutatnia, figyelembe véve a tervezett szoftver teljes fejlesztési életciklusára vonatkozó alapelveket. Fejtse ki, hogy mit takarnak az életciklus vízésmodelljében meghatározott szakaszok, és mondja el, hogy milyen prezentációs eszközt alkalmazna a munkamegbeszélésen!**

Információtartalom vázlata

A szoftverfejlesztés életciklusa:

- a probléma elemzése, meghatározása
- rendszerjavaslat kidolgozása
- rendszerspecifikáció
- logikai és fizikai tervezés
- implementáció
- szoftvervalidáció
- rendszerátadás és -bevezetés
- üzemeltetés és karbantartás

- 2. Ön részt vesz egy cég üzleti portáljának fejlesztésében, amelynek célja egy online áruház kialakítása. Mutassa be a fejlesztés előkészítésének első lépéseit! Foglalja össze röviden az egyes lépésekhez tartozó részfeladatokat, és fogalmazza meg, hogy milyen dokumentumok (milyen céllal és tartalommal) készülnek a fejlesztés előkészítése során!**

Információtartalom vázlata

A rendszerfejlesztés előkészítésének lépései:

- követelmény- és problémaelemzés
- helyzetfelmérés, helyzetfelmérési technikák
- a szükséges erőforrások meghatározása

A rendszerfejlesztés előkészítésének dokumentumai:

- a megvalósíthatósági tanulmány célja, tartalma
- a nagyvonalú rendszerterv célja, tartalma

- 3. Ön egy dinamikus információs portál fejlesztésében vesz részt, és el kell döntenie, hogy a tervezéshez milyen módszertant fog használni. Mutassa be, hogy mennyiben jelentettek előrelépést a szoftverek fejlesztésében és tervezésében a hetvenes években kifejlesztett strukturált módszertanok! Határozza meg, hogy mit jelentenek a strukturált módszertanokban megfogalmazott rendszertervezési elvek!**

Információtartalom vázlata

- Az elemzés és tervezés szétválasztása
- A logikai és fizikai tervezés szétválasztása
- Fokozatosság (iteráció) a fejlesztésben
- Termékszemplétű megközelítés
- Felhasználó-központú módszertan
- Adatközpontú szemlélet

- 4. Ön egy dinamikus információs portál fejlesztésében vesz részt, és el kell döntenie, hogy a tervezéshez milyen módszertant fog használni. Mutassa be, hogy mennyiben jelentett előrelépést a szoftverek tervezésében és fejlesztésében a nyolcvanas években kifejlesztett objektumorientált tervezési módszertan! Határozza meg, hogy mit jelentenek az objektumorientált módszertanokban megfogalmazott rendszertervezési elvek!**

Információtartalom vázlata

Az objektumorientált módszertanok alapelvei

- az objektumorientált megközelítés szemlélete
- osztályok, objektumok, példányok
- öröklés
- „tulajdonság – metódus – esemény” modell
- egységbezárás, a többalakúság elve

- 5. Ön egy dinamikus információs portál fejlesztésében vesz részt, amelyhez rendelkezésre áll a nagyvonalú rendszerterv. Az Ön feladata az, hogy a nagyvonalú rendszerterv alapján elkészítse a logikai rendszertervet. Foglalja össze röviden, hogy mit tartalmaz a nagyvonalú rendszerterv, és határozza meg, hogy mi a célja a logikai és a fizikai tervek szétválasztásának! Sorolja fel, hogy mit fog tartalmazni a logikai rendszerterv, és foglalja össze röviden, mit takarnak azon belül az egyes elemek!**

Információtartalom vázlata

A nagyvonalú rendszerterv tartalma

A logikai és a fizikai rendszerterv jelentősége

A logikai rendszerterv részletezése:

- feldolgozási folyamatok
- funkcionális felépítés
- felhasználói felületek, menük
- adatszótár, logikai adatmodell

- 6. Ön egy dinamikus információs portál fejlesztésében vesz részt, amelyhez rendelkezésre áll a logikai rendszerterv. Az Ön feladata az, hogy a logikai rendszerterv alapján elkészítse a fizikai rendszertervet. Határozza meg, hogy mi a célja a logikai és a fizikai tervek szétválasztásának! Sorolja fel, hogy mit fog tartalmazni a fizikai rendszerterv, és foglalja össze röviden, mit takarnak azon belül az egyes elemek!**

Információtartalom vázlata

A logikai és a fizikai rendszerterv jelentősége

A fizikai rendszerterv

- rendszerspecifikációk (fejlesztési, futtatási környezet)
- szoftverarchitektúra
- az alkalmazás rétegei
- adatspecifikációk/objektumspecifikációk (környezetfüggő adattervek)
- programspecifikációk (modulvázak)

- 7. Ön egy dinamikus információs portál fejlesztésében vesz részt, és az a feladata, hogy javasoljon a tervezés és fejlesztés egyes munkafázisainak automatizálására alkalmas CASE eszközöket. Hogyan csoportosítaná a CASE rendszereket? Mutassa be az Ön által használt CASE eszközök szolgáltatásait!**

Információtartalom vázlata

A CASE rendszerek csoportosítása

A fejlesztés és a tervezés egyes munkafázisaiban alkalmazható CASE eszközök szolgáltatásai

- projekttervezés, ütemezés
- rendszerelemzés, logikai adatmodell elkészítése
- fizikai adatmodell generálása
- kódgenerálás, prototípus fejlesztése
- dokumentálás

A prototípus fejlesztésének célja

8. Ön egy dinamikus webalkalmazás fejlesztésében vesz részt, amelynek fontos funkciója a nagy (több százezer elemű) adatlistákban való keresés. Milyen módszerekkel optimalizálná végrehajtási sebesség szempontjából a programkódot?

Információtartalom vázlata

- Programszerkezetek
- A ciklusok fajtái, ciklusszervezés
- A tömbök kezelése, egymásba ágyazott ciklusok
- A keresési algoritmusok összehasonlítása
- A rendezési algoritmusok összehasonlítása

9. Ön egy dinamikus webalkalmazás fejlesztésében vesz részt, és Önnek kell elkészítenie a tesztelési tervet. Foglalja össze, hogy milyen tesztelési módszereket és eszközöket fog alkalmazni, milyen dokumentációt javasol a validációs és verifikációs tesztek ellenőrzéséhez!

Információtartalom vázlata

A tesztelések csoportosítása:

- a programhibák csoportosítása
- belövési tesztek (debuggolás)
- naiv teszt, alfa- és bétateszt
- egységtesztek és integrációs tesztek
- stresszteszt
- verifikációs és validációs tesztek

A tesztelési terv készítése, a tesztelés dokumentálása

10. Ön egy cég üzleti portáljának fejlesztésében vesz részt, és azt a feladatot kapta, hogy a követelményelemzés dokumentumai alapján tegyen javaslatot arra, hogy milyen programnyelven, milyen fejlesztő környezetben dolgozzanak. Mutassa be az Ön által ismert fejlesztő környezeteket, összehasonlítva a strukturált és objektumorientált környezetek szolgáltatásait!

Információtartalom vázlata

- A rendszerspecifikáció elkészítése
- A fejlesztési környezet kiválasztása
- A strukturált programozás fejlesztő környezetének szolgáltatásai
- Az objektumorientált programozás fejlesztő környezetének szolgáltatásai

11. Ön egy cég üzleti portáljának fejlesztésében vesz részt webprogramozóként, és az Ön feladata lesz, hogy alakítsa ki egy online felületet a projektben részt vevő munkatársak számára, ahol a dokumentumokat meg lehet osztani. Foglalja össze, hogy mi a célja a fejlesztés során készülő egyes dokumentumoknak!

Információtartalom vázlata

A rendszerszervezés és tervezés dokumentumai

- A követelményelemzés dokumentumai
- Megvalósíthatósági tanulmány, nagyvonalú rendszerterv
- Részletes rendszerterv
 - Rendszerspecifikáció
 - Logikai és fizikai rendszerterv
 - Programspecifikációk

A megvalósítás dokumentumai

- Szerződés
- Ütemterv
- Fejlesztői dokumentáció
- Tesztelési dokumentáció

Az átadás dokumentumai

- Felhasználói dokumentáció (elektronikus, nyomtatott)
- Üzembe helyezési kézikönyv
- Átadás-átvételi jegyzőkönyv

Dokumentálás CASE eszközökkel

12. Ön egy online közösségi portál fejlesztésében programozóként vesz részt, és már a tervezés során együtt kell működnie a grafikusokkal a felhasználói felület kialakításában. Fogalmazza meg, hogyan fogja figyelembe venni a szoftvertermékekre vonatkozó minőségi követelményeket a rendszerszervezés, a rendszertervezés és a programtervezés során!

Információtartalom vázlata

Felhasználói felületek, a navigáció tervezése a követelmények alapján

A szoftvertermékre vonatkozó minőségi elvárások

- megbízhatóság, helyesség
- hatékonyság, integrálhatóság
- karbantarthatóság, rugalmasság
- hordozhatóság, újrafelhasználhatóság, együttműködési képesség

A minőségi szempontok figyelembevételének lehetőségei a programtervezés során

13. Ön részt vesz programozóként egy üzleti portál fejlesztésében. A portál egyik szolgáltatása az online értékesítés, amelyhez egy adatbázist kell kialakítania. A tervezés során javaslatot kell tennie arra, hogy milyen adatbázisszervert fognak alkalmazni, és az adatbázisra milyen fejlesztő környezet épül. Beszéljen az Ön által javasolt adatbázisszerver szolgáltatásairól!

Információtartalom vázlata

- Rendszerspecifikáció, a futtatási és fejlesztési környezet meghatározása
- Az online adatbázisok tervezésének szempontjai
- Az adatbázisszerverek szolgáltatásai
- Az adatbázis-kezelés rétegei

14. Ön részt vesz programozóként egy üzleti portál fejlesztésében. A portál egyik szolgáltatása az online értékesítés, amelyhez egy adatbázist kell kialakítani. A részletesen meghatározott követelmények és funkcionális elvárások alapján el kell készítenie a logikai adatmodellt. Fejtse ki az adatbázisok tervezésének módszereit és eszközeit!

Információtartalom vázlata

A követelményelemzés dokumentumainak alkalmazása

A logikai adatmodell mint a logikai és fizikai rendszerterv része

A logikai adatmodell elkészítése

Relációs adatmodell tervezése

- Egyed típusok megtervezése, kapcsolatok kialakítása
- A redundanciák kiszűrése (normalizálás, normál formák)
- Integritási szabályok meghatározása
- Adatszótárak elkészítése

15. Ön részt vesz programozóként egy üzleti portál fejlesztésében. A portál egyik szolgáltatása az online értékesítés, amelyhez egy adatbázist kell kialakítani. Az adatbázis-tervek már elkészültek, és az Ön feladata az, hogy a kiválasztott fejlesztő környezetben létrehozza a fizikai adatmodellt. Foglalja össze a fizikai adatmodell létrehozásának lépéseit, és mutassa be az Ön által erre a feladatra használt szoftvereszközt!

Információtartalom vázlata

A logikai rendszerterv alkalmazása

A fizikai adatmodell mint a logikai és fizikai rendszerterv része

Fizikai adatmodell összeállítása (generálása a választott platformra)

Relációs adatmodell megvalósítása az adott platformon:

- egyedtípusok, kapcsolatok
- integritási szabályok

Adatszótárak generálása

16. Ön programozóként részt vesz egy üzleti portál fejlesztésében. Az a feladata, hogy a követelményelemzés dokumentumai alapján programtervet készítsen az adott funkciók megvalósítására. Mutassa be a strukturált tervezési módszerekben alkalmazott programszerkezeteket, mutasson be egy ábrázolási technikát és egy olyan szoftvereszközt, amellyel az algoritmusok tervezhetők!

Információtartalom vázlata

Strukturált tervezési módszerek

Programszerkezetek

- szekvencia
- elágazás
- iteráció

Egy algoritmusleíró nyelv (struktogram, pszeudokód) elemeinek meghatározása

Algoritmusok tervezésére alkalmas CASE eszközök

17. Ön programozóként részt vesz egy üzleti portál fejlesztésében. Az a feladata, hogy a részletes rendszerterv alapján programtervet készítsen az adott funkciók megvalósítására. Foglalja össze a programozás során használatos adatszerkezeteket és a feldolgozásukra alkalmas programozási tételeket!

Információtartalom vázlata

Az adatszerkezetek csoportosítása

Összetett adatszerkezetek

Programozási tételek

- kiválasztás
- összegzés
- számlálás
- keresés
- rendezés

18. Ön részt vesz egy információs portál fejlesztésében. Az Ön feladata az, hogy a kiválasztott objektumorientált platformra a logikai rendszertervet elkészítse a követelményelemzés dokumentumai alapján. Ön UML tervező eszközzel dolgozik. Ismertesse az objektumorientált tervező rendszer alapelemeit és a tervezésnél használható CASE eszközt!

Információtartalom vázlata

Objektumorientált tervezési módszertan

Logikai és fizikai rendszerterv készítése objektumorientált szemléletben

Az UML modell nézetei és diagramjai:

- használati eset, osztály-, objektumdiagram
- szekvencia-, együttműködési- és állapotdiagram
- aktivitásdiagram és komponensdiagram

Egy UML tervező szoftver szolgáltatásai