

1.A. Rajzoljon egy tevékenység hálót, és magyarázza azt el. B. Rajzolja be a kritikus utat, és magyarázza el.

A tevékenységháló és a sávdiagram alapján lehet megtervezni a munkaelosztást a csapatok között.

Tevékenységi háló: olyan irányított gráfot, aminek csúcsai az egyes tevékenységeket (téglalap), valamint a mérőföldköveket és a részrendményeket jelölik. Feladata, hogy áttekinthetővé tegye, melyek a párhuzamosan végrehajtott tevékenységsorozatok.

Téglalap: a tevékenységekkel kapcsolatos hálózat, amely a mérőföldköveket és a részrendményeket mutatja. A téglalapokat a részrendményeket jelöljük. Feladata, hogy a tevékenységet mutatják, melyek a párhuzamosan végrehajtott tevékenységsorozatok.

Lekerekített sarkú téglalap: mérőföldkö és részrendmény. Egy tevékenység akkor indulhat, ha az előző mérőföldkö teljesült.

Kritikus út: a projekt időtartamát meghatározó útvonal (vastag vonal). Törökdedi kell a tevékenységek oly módon történő felülírzését, hogy a kritikus út hossza csökkenjen. Emellett minden utoljára célszerű meghatározni a teljes tartalék időt.

A projekt lefolyása során a tevékenységi hálót és a sávdiagramot is folyamatosan frissítend kell, hogy a megvalósítás hogyan halad az eredeti tervezést, valamint időnként a projekt ütemezését is szükséges változtatni.

2. Ismertesse a projekttervezési és vezetési folyamatot.

A projekttervezési és vezetési folyamat: Projektel, Megállapítani a projekt Megszorításait, Szervezeti keretek, felülvizsgálat. A projekt paramétereinek egy kezdeti összegzését elkeszíti. Definiálni a projekt részrendményeit és mérőföldköveit. A dokumentálás módjának és szabályainak lefektetése, Kockázatelemzés, Kiinduló ütemterv elkészítése.

Projektindító értekezlet, Amíg a projekt nincs kezd, vagy nem vonták vissza, addig elindítani az ütemtervezet megfelelő tevékenységeket, átvizsgálni a projekt elorakodását, felülírzési a projekt paramétereinek becslelést, frissíteni a projekt ütemtervet, ha probléma merül fel minden előírt időn belül.

3. Ismertesse a projekttervezési és vezetési folyamatot.

A projekttervezési és vezetési folyamat: Projektel, Megállapítani a projekt Megszorításait, Szervezeti keretek, felülvizsgálat. A projekt paramétereinek egy kezdeti összegzését elkeszíti. Definiálni a projekt részrendményeit és mérőföldköveit. A dokumentálás módjának és szabályainak lefektetése, Kockázatelemzés, Kiinduló ütemterv elkészítése.

Projektindító értekezlet, Amíg a projekt nincs kezd, vagy nem vonták vissza, addig elindítani az ütemtervezet megfelelő tevékenységeket, átvizsgálni a projekt elorakodását, felülírzési a projekt paramétereinek becslelést, frissíteni a projekt ütemtervet, ha probléma merül fel minden előírt időn belül.

4. Ciklus végére Projekt lezárasa

Mi a projekt célja? Mik az ügyfél elvárásai? Az ügyfél és a vállalat között felelőség-megosztás. Használói kívánt hardver és szoftver eszközök. A projekt tervezése és vezetése egy iteratív folyamat, ami igazolási a projekt befejezésével fejeződik be. Azaz a projektmegvalósulás során folyamatosan bővülhet és módosulhat a terv. Megszorítások: szállítási határidő, eszpatcagok, költségvetés, stb.

Paraméterek: a projekt szereke, méréte, funkcióinak eloszlása.

A mérőföldkő a szoftverfolyamat tevékenységeinek egy eleméntről pontja, egy logikai szakasz vége. Egy vagy több olyan részfeladatait után helyezzük el, ahol a részfeladatok eredményes befejezésétől nem lehet tovább haladni. A dokumentálás magába foglalja:

A projekt naprát, Az erőforrásokat, Födétevékenységek, tevékenységek, mérőföldkövek, Készítési tevékenységek, tevékenységek, résztervezések, mérőföldkövek, Résztervezések, felülvizsgálati és tesztelési. A dokumentálás szakterületei fogalmat, részleti folyamatok strukturált leírása táblázatos formában és használhati ezt diagramok segítségével, tevékenység diagramok, átlapot automatika.

5. Követelményelemzés: Az ügyfél/megelőző elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

6. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

7. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

Követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

8. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

9. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

10. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

11. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

12. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

13. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

14. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

15. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

16. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

17. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

18. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

19. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

20. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

21. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

22. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

23. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

24. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

25. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

26. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

27. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

28. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

29. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

30. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

31. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

32. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

33. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

34. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

35. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

36. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

37. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

38. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

39. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

40. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

41. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

42. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

43. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

44. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

45. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

46. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

47. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

48. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

49. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

50. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

51. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

52. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

53. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

54. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

55. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

56. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

57. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

58. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

59. Ismertesse a szoftverfejlesztés során végzett ún. alaptevékenységeket.

A követelményelemzés: Mérőföldkő elvárásokról szó, amelyeket a tervezés során folytatottak, a projekt megszorításait és részrendményeit.

<

kijelöljük az objektum részeit. Az objektum protected kulcsszóval deklarált része private elérésű a külvilág számára, de saját osztálytól származtatunk a védett elemekkel belül kezeltető osztályból, aikor public elérésűvá válnak az összetevők. Az osztályon belül a fenti kulcsszavakkal megjelölt részek teszleges számánban és sorrendben helyezkedhetnek el, megekötés, hogy az adatok után a metodusok következnék.

-**Többretegűség (polymorphism)**: Egy adott metodus azonosítójához közös lehet egy adott objektumhierarchián belül, ugyanakkor a hierarchia minden egyes objektumában a tevékenységeket végrehajtó metodus implementációja az adott objektumra nézve specifikus lehet (pl. virtuális metodusok).

29. Ismertesse a programtervezési mintákat általánosan, valamint mutassa be az osztályozásukat.

Programtervezési minták (Design Pattern)

Design Patterns, Újrahasznosítható osztályok: igazodnia kell a megoldandó problémához illő elágazásonak kell lennie ahoz, hogy később könnyen módosítható legyen Tipusfeladatokra bevált megoldások, Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides (GoF - Gang of Four), 23 minita. Mintá: „Egymással együttműködő objektumok és osztályok leírása, amely teszreszabott formában valamennyi általános tervezési problémát old meg egy bizonyos összefüggésben.”. Azonosítja a résztervező osztályokat és objektumokat, szerepet és kapcsolataikat

Tervezési minták: Singleton (Egyike), Simple Factory, Adapter (Illesztő), Bridge (Híd), Composite (Összetétel), Observer (Megfigyelő), Strategy, Dependency injection, Template Method (Sablon), MVC, MVP, MVVM, Repository, Data Mapper, Facade,

30. Ismertesse az Egyke/Singleton tervezési mintát részletesen a C# nyelv használatával.

Egyke – singleton, A minta neve és besorolása: Egyike, objektum-létrehozás minta Cél: Egy osztályból csak egy példány engedélyezni, és ehhez globális hozzáférés pontot megadni Egyéb nevek: Singleton. Feladat: Egyes osztályok esetén fontos, hogy pontosan egy példány legyen belülük. Egy rendszerben több nyomtatónak is lehet, de nyomtatási sorból csak egyet lehet használni. Vagy csak egy fájlrendszer és csak egy ablakkezelő futhat. Hogyan biztosíthatjuk, hogy egy osztályból csak egyetlen példány legyen, de azt könnyen el lehető lesz, de akkor akárhány példányt létrehozhatunk belőle.

Maga az osztály a felelős a példányok nyilvántartásáról.

C# megvalósítás:

```
public class Egyike
{
    private static Egyike EgyediPéldány;
    public static Egyike Példány()
    {
        if (EgyediPéldány == null)
            EgyediPéldány = new Egyike();
        return EgyediPéldány;
    }
    protected Egyike() { ... }
}
```

31. Ismertesse az Adapter tervezési mintát részletesen C# nyelv használatával.

Adapter - Illesztő

A cél egy olyan osztály/objektum létrehozása, ami a korábbi osztály felhasználásával megvalósít egy elvárt új interfész

Például: a korábbi osztály rendelkezik **Vezetéknév** és **Utónév** tulajdonságokkal, de **Teljesnév** tulajdonsággal nem, és nekünk erre a tulajdonságra van szükségünk

Megvalósítási módok: Öröklődés, Beágyazás, Kiegészítés, Bővítő metodus

32. Ismertesse a Simple factory tervezési mintát részletesen.

A Simple Factory pattern több lehetőséges osztályból ad vissza egy példányt, a bemeneti paraméter(ek) függvényében. Általában ezen osztályoknak közös az össze és ugyanazokat a metodusokat tartalmazzák, de mindegyik más-hogyan végez el az adott feladatakat. Ebben a felülírásban X az „osztály”, aminek van két leszármazottja, XY és XZ. Az XFactory osztály maga a factory, és a bemeneti paraméter függvényében előírta hogy melyik leszármazott osztály (XY vagy XZ) egy példányt adj vissza. Ezt a getClass metodus végezi. Mivel minden leszármazott osztálynak ugyanazon metodusai vannak, ezért a programozó szempontjából lényegtelenné válik, hogy melyik osztály peldányosul majd, teljesen a factory felelőssége.

33. Ismertesse a Composite tervezési mintát részletesen.

Composite structure diagram
Megmutatja egy osztály belső szerkezetét és az egységek közötti együttműködési lehetőséget.

34. Ismertesse az Observer tervezési mintát részletesen.

A megfigyelő minta lehetővé teszi, hogy a rendszer egy része értesüljön arról, hogy a rendszer egy más részében bekövetkezik egy esemény. Ez 1:n függőségi kapcsolat az objektumok között. Ha a kiemelt objektum állapotá változik, akkor a függő objektumok automatikusan értesülnek (és frissülnek).

Alkalmazási terület: ha egy objektumban bekövetkező változás esetén több más objektum változtatása szükséges. **Szerepkörök:**

A Subject a megfigyelés tárgya. Ebből egy van. Kell rendelkezzen egy olyan interfésszel, ami lehetővé teszi, hogy a megfigyelő futási időben rökköglődésessé válassza a lekapsolódáshassanak. Ezt biztosítja az Attach és a Detach metodúsok.

Az Observer a megfigyelő. Ebből lehet több. Kell rendelkezzen egy olyan interfésszel, ami lehetővé teszi, hogy értesítést fogadjon a Subject-tól. Ezt biztosítja az Update() metodus.

A gyakorlatban ez nem jelent mást, mint eseményvezérelt alkalmazás fejlesztését. A Subject eseményt tesz közé, amire az Observer eseménykezelő metodusa feliratkozik. Az Observer mintát valósítja meg a klasszikus közvetve-feliratkozó modell, amivel Vizuális programozás tárny keretében találkozunk.

35. Ismertesse a Strategy tervezési mintát részletesen.

Egy algoritmus családot definíál, befoglalja és cserélhetővé teszi az érintett algoritmusokat. Olyan esetekben ajánlott az alkalmazása, amikor egy alkalmazás egy bizonyos szolgáltatást igényel, és ez a szolgáltatás többféleképpen oldható meg. Az algoritmus kiválasztását történhet a felhasználó által vagy számlási hatékonyság, stb. alapján. Példa: különböző tömöritési eljárások alkalmazása. Mindegyik viselkedési mód/megoldást külön osztálytal (ConcreteStrategyA..C) valósítják meg.