

Követelmények

Projekt

- Egyedi jellemzőkkel rendelkező rendszer kidolgozására vállalkozik.
- Különféle koordinált tevékenységek alkotják.
- Meghatározott a célja.
- Jól definiált kezdő és befejező dátummal rendelkezik.
- Átmeneti vállalkozás: a projekt végeztével a kialakított szervezeti és strukturális felépítés megszűnik vagy átalakul.
- Egyéb keretek (pl. költség, információ biztonság, stb.)

Meghatározó tényezők

- Idő
- Költség
- Teljesítmény
- Minőség

Követelmények rögzítése

- A követelmények részletei meghatározzák a költségeket és az átfutást.
- A pontos követelmények meghatározása kulcsfontosságú minden esetben, időtávától függetlenül.
- A részletek adják a projekt funkcionális kereteit.
- A tervezést hátráltatja az információhiány és a terv rossz irányba mutat, mert alaptalan feltételezésekre építünk.

Tervezés

Áttekintés

- A specifikáció alapján nem tudunk még fejleszteni.
- Technikai döntéseket hozunk: adatbázis típusa, UI technológia, stb.
- A projekttervhez elengedhetetlen látni a függőségeket, technológiákat, erőforrásszükségletet, stb.
- Tovább pontosítja a kereteket a megrendelővel.
- Kockázatok felmérése és kezelése.
- A szoftvertervezési folyamatnak kell biztosítania, hogy a fejlesztés végére egy „jó szoftver” készüljön.

A jó szoftver

- **Funkcionálisan teljes:** ellátja a kitűzött funkcióit.
- **Robosztus:** hibatűrő (pl. felismeri a hibás bemenetet) és jól viseli a változtatásokat.
- **Mérhető:** futásidő (pl. UI betöltése)
- **Debugolható:** logolható, monitorozható, stb.
- **Karbantartható:** architektúra, kommentek, dokumentáció.
- **Megbízható:** különféle környezetekben működik, sok „edge case” kezelve van benne.
- **Újra felhasználható:** a komponensek, modulok, microservice-ek más projekten minimális módosítással használhatóak.
- **Tovább fejleszthető:** új funkció költsége az új funkció méretével jobban korrelál, mint a meglévő szoftver méretével.

Szoftvertervezés

- A követelmények alapján elkészül a szoftverterv.
- Kialakul a rendszer architektúrája: milyen egységek vannak és ezek hogyan kapcsolódnak?
- A szoftvertervezés eredményei modellek és dokumentáció: jellege és mennyisége terméktípustól függ, a választott módszertan határozza meg.
- A terv akkor van kész, ha annak alapján kezdődhet a fejlesztés.

Implementálás

Áttekintés

- A szoftvertervezési fázisban készített szoftverterv ebben a szakaszban valósul meg.
- A funkciók itt valósulnak meg.
- Rengeteg apró döntés születik, melyek a tervekben nem szerepelnek:
 - Teljesítmény
 - Karbantartás
 - Biztonság
 - Funkciók
 - Megbízhatóság
 - Monitorozhatóság
- A mindennapi folyamatot a módszertan határozza meg.

Módszertani elemek

- Klasszikus módszertani elemek (pl. páros programozás)
- Kódolási konvenciók
- Legjobb gyakorlatok és azokból melyeket alkalmazzuk
- Kódolási elvek (pl. SOLID)
- Minták (pl. Command pattern)

Telepítés

- Telepítés és terjesztés.
- Különböző környezeteket használunk:
 - Fejlesztési
 - Bugfix
 - Belső teszt
 - Megrendelői teszt
 - Teljesítmény teszt
 - Átadási
 - Éles
 - Több geolokáció
- Környezetfüggő: milyen tesztek futtatunk a minőség ellenőrzéséhez?
- Pontosan ugyanaz a verzió menjen ki, mint amit a tesztelők jóváhagytak.
- Automatizálás mértéke módszertan függő.
- Szoros együttműködés a megrendelővel.

Üzemeltetés és karbantartás

- A szoftver életciklusának általában a leghosszabb szakasza.
- Továbbifejlesztési lehetőségek:
 - Új követelmények fellépése.
 - Implementáció és architektúra fejlesztése.
- A hibák javítása.
- Megváltozott környezethez illesztés.

A fejlesztési fázisok eredményei

- Specifikáció és követelmények definiálása: **Modellek** (Use case) és **követelmény specifikáció**.
- Tervezés: **modellek** (többi UML-modell) és **dokumentáció**.
- Implementálás: **forráskód**
- Tesztelés: **tesztelt** és **javított forráskód**
- Üzembe helyezés és telepítés: **telepített, működő alkalmazás**
- Üzemeltetés és karbantartás: alkalmazás **újabb verziói**