

Kötelező félévi házi feladat (Modellellenőrzés)

A feladat címe: **Üzleti folyamat ellenőrzése**

Konzulense: **Csikós Donát**

Leírás

Egy szoftverfejlesztő cég központi helyen szeretné kezelni a jelenleg fejlesztett, valamint a már kiadott termékeiben talált hibák életciklusát. Ehhez egy üzleti folyamat alapú megvalósítást (pl. jBPM) fognak elkészíteni. Az implementációs fázis előtt azonban meg akarnak győződni arról, hogy a rendszer informális leírása alapján is minden esetben jól fog működni.

A munkafolyamatban a következő szereplők vesznek részt: a programokat használó ügyfelek, a javításokat készítő programozók, valamint a tesztelők, akik a módosítások helyességét vizsgálják.

Minden munkafolyamat a hiba bejelentésével kezdődik, amit nemcsak az ügyfél, hanem a tesztelők és a programozók is kezdeményezhetnek. A bejelentést egy formális ellenőrzés követi. Itt a rendszer megvizsgálja a bemenet formátumának helyességét. Ha a bemenet hibás, a rendszer egy visszajelzést küld a bejelentőnek, a munkafolyamat pedig befejeződik. Mivel az ellenőrzés a végrehajtó motoron belül történik, ezért ezt a lépést nem lehet felfüggeszteni. Ha a bemenet megfelelő, akkor a feladat átvétele következik. Ekkor a rendszer minden programozónak jelez, hogy van egy új feladat. A programozók megkapják a dokumentációt és döntenek, hogy elvállalják-e azt, vagy sem. Egy programozó egyszerre legfeljebb két feladaton dolgozhat. Ha senki nem vállalja el a javítást, akkor a rendszer újra próbálkozik. Ha valaki elvállalja, akkor jöhet a javítás. A programozó egy meghatározott ideig dolgozhat a feladaton aminek többféle kimenetele lehet:

- *Nem lehet reprodukálni a hibát:* a rendszer üzenetet küld a bejelentőnek, hogy nem reprodukálható a hiba és a véglegesítés állapotára ugrik.
- *A hiba már szerepel a rendszerben:* A munkafolyam az összes többi aktív folyamatnak üzenetet küld, hogy ő maga egy duplikátum. Amelyik folyamattal azonos, az automatikusan visszakerül a hozzárendelés fázisába, a másolat pedig jelez a bejelentőnek, hogy a problémával már foglalkoznak, ezután pedig befejeződik.
- *A hiba ki van javítva:* Javítás után jön a tesztelés fázisa, ahol egy tesztelő átveszi a feladatot, majd kiértékeli a javítást. Ha a javítás megfelelő, akkor a munkafolyamat a véglegesítés állapotba kerül, ha pedig nem, akkor visszamegy a javítás fázisba. Ha a munkafolyamat többször kerül a javítva állapotba, akkor mindig ugyanannak a tesztelőnek kell az ellenőrzést elvégeznie.

Ha a javítás sikeres, akkor erről a folyamat indítója értesítést kap, aki vagy elfogadja a javítást, vagy nem. Ha elfogadja, a folyamat befejeződik, ellenkező esetben pedig újraindul.

A cég menedzsmentje véletlenszerűen jelentéseket kérdez le a végrehajtó motorból. Ekkor első lépésként minden folyamat azonnal megáll (felfüggesztett állapotba ugrik, ahol semmilyen műveletet vagy kommunikációt nem végez). Ezután elkészül a jelentés, melynek végétével a leállított folyamatok egymás után elindulnak.

A modellezés során elegendő legfeljebb 4 aktív munkafolyamat megengedni, valamint a rendszer felhasználóit elég 1 megrendelővel, 3 fejlesztővel és 2 tesztelővel szimulálni.

Az ellenőrzendő követelmények

Temporális logikai kifejezések és modellellenőrzés segítségével igazolja az alábbi követelmények teljesülését (illetve a követelmények nem teljesülése esetén ellenpélda segítségével magyarázza meg a követelmény megsértésének okát és tegyen javaslatot a javításra)!

1. A modellben nincs holtpon.
2. A munkafolyamat mindig véget ér, azaz a feladatok valamilyen formában mindig befejeződnek.
3. Sosem fordul elő olyan eset, amikor egy programozóhoz három feladat van rendelve.
4. Minden egyes feladat, ami megfelel a formális ellenőrzésnek, átvételre kerül.