

Nyílt forráskódú minőségbiztosító keretrendszer API változásainak vizsgálata

Barta Bence

III. évf. programtervező informatikus BSc

Manz Günter

III. évf. programtervező informatikus BSc

Témavezetők: Dr. Siket István, Dr. Ferenc Rudolf

SZTE TTIK Szoftverfejlesztés Tanszék

A szoftverfejlesztésben nagyon elterjedt, hogy külső könyvtárakat használnak a fejlesztés során. Nagyon fontos, hogy ezeket a könyvtárakat megfelelően menedzseljék, ellenkező esetben előfordulhat, hogy megtörik a kompatibilitás, azaz az újabb verziójú könyvtárakkal már nem tudják használni a rendszerünket. Sokak által használt rendszerek esetében kritikus a visszafele kompatibilitás, például a C++11-es szabvány tervezésénél 10 új kulcsszó bevezetése helyett (ami potenciálisan elronthat régi kódot) 10 meglévő kulcsszónak adtak új értelmezést, vagy azok értelmezését módosították.

A SONARQUBETM platform egy nyílt forráskódú szoftverminőség-biztosító keretrendszer, amely számos nyelvet támogat és képes többek között a kódban található kódolási szabálysértések vagy kódmásolatok megtalálására, majd ezek alapján a rendszer minősítésére. A platform olyan API-val rendelkezik, mely lehetőséget biztosít „külső” plug-inek fejlesztésére, amelyek segítségével további adatokat tölthetünk fel, illetve saját felületeket is készíthetünk. Ehhez készült egy SourceMeter plug-in, amely a SourceMeter parancssori statikus forráskódelemző eszköz eredményeit tölti fel a keretrendszerbe, illetve saját megjelenítő oldalakkal egészíti ki. A SourceMeter plug-in legutolsó kiadása óta két év telt el, azóta a keretrendszernek újabb verziói jelentek meg, míg a SourceMeter plug-in érintetlen maradt. Ez idő alatt a SourceMeter plug-in által használt könyvtárak nagy része elavult, ami azt jelenti, hogy nem használható az újabb verziójú platformmal, mert megtört a kompatibilitás visszafele. Például a felhasználói felületet megvalósító RubyOnRails technológiát lecserélték JavaScriptre, kevesebb lehetőséget nyújtottak a külső adatok megjelenítésére, valamint a plug-in háttérműködésének logikáját is megváltoztatták. Egyes változások technológiai újítások fényében következtek be, hatékonyabb működést biztosítva a szoftvernek, míg más változások a keretrendszer fejlődésének következményei. Ezen változások hatására a SourceMeter plug-int is jelentősen módosítani kellett (például egy változás után az egész GUI-t el kellett dobunk és nulláról újra ki kellett fejleszteni), hogy kompatibilis legyen a legújabb keretrendszer verzióval.

A platform API-jának változásaira egy nyilvános és jól definiált stratégiát alkalmaz, mely segítségével egyértelműen definiált az elavult API elemek törlésének ideje. A változások listája megtalálható a dokumentációban, az okokra meg a platform JIRA bejegyzései böngészésével derülhet fény. Sajnos nem minden változás a várt időben következik be, vagy nincs megfelelően publikálva, illetve az okokra sem minden esetben találunk magyarázatot.

Megvizsgáltuk, hogy a szakirodalom mit ajánl az API változások kezelésére, lebonyolítására, illetve hogy a platform fejlesztése során mennyire tartják be a szakirodalom által ajánlott eljárásokat, tanácsokat, mennyire jól dokumentált ez a folyamat. Az APIDiff program segítségével megvizsgáltuk, hogy a platform forráskódja alapján milyen API változások voltak, majd ezt összevetettük a dokumentációval, a JIRA bejegyzésekkel illetve a commit üzenetekkel is. Megállapítottuk, hogy a változás az API-n belül meglehetősen intenzív, a főbb modulok módosításánál betartják az ajánlott eljárásokat, viszont egyes esetekben eltérnek a konvencióktól.

Végezetül megvizsgáltunk a platformhoz készült számos másik nyílt forráskódú plug-int is, hogy lássuk, azokra milyen hatással voltak az API változások. Azt találtuk, hogy annak ellenére, hogy sokat közülük hónapok vagy évek óta nem változtattak meg, mégis működnek a platform legfrissebb változatával is. Ennek a fő oka, hogy annyira „egyszerűek”, hogy az API-nak csak egy-egy nagyon kis részét használják, amelyik nem változott.