Име: Станислав Стоянов

Фак.номер: 471218066

Група: 76

Формиране и решаване на проблем

*Първа стъпка: Дефиниране на проблема*

Мудъл системата на ФПМИ не може да обработва много заявки (requests) едновременно.

*Втора стъпка: Представяне на проблема като въпрос*

Какво може да предприемем, за да може Мудъл системата на ФПМИ да обработва голямо количество заявки едновременно?

*Трета стъпка: Определяне на резултата, който бих искал да постигна с решаването на проблема*

Искам да помогна на разработчиците, които поддържат Мудъл системата на ФПМИ, да подобрят мащабируемостта и надеждността на системата. Чрез подобряване на мащабируемостта се гарантира, че системата ще се държи адекватно при рязко увеличаване броя на потребителите и техните заявки. В никакъв случай не трябва сървърът да се изключва или да подава критични грешки свързани с базата данни, например.

*Четвърта стъпка: Възможни решения на проблема*

За да може онлайн системата да се държи адекватно при внезапен трафик на първо място трябва да се помисли за проблема свързан с мащабируемостта. Всъщност, при какъвто и да е проблем първоначално бих приложил алгоритъма “divide and conquer”, т.е ще разделя основният проблем на подпроблеми и за всеки подпроблем ще намеря адекватно и ефективно решение. За да реша проблема с мащабируемостта, ще направя stress и load тестове на системата и ще видя точно при какъв трафик сървърът не успява да обработи заявките. След това, ще разгледам сорс кода на системата и ще потърся за евентуални “слаби” места, т.е дали някой компонент не може да бъде оптимизиран или да се ползва някакво динамично програмиране за бързо и оптимално решение. Ако това не доведе до никакво ускорение на системата, тогава ще анализирам нивата на надеждност на системата (reliability) чрез опростяване сложността на кода. Въпреки че системата има съществен проблем, през цялото време ще наблюдавам тестовете, тъй като те ще ми гарантират, че няма да повредя друг компонент или нейна част в следствие на опит за “решаване на проблема”. Като последно решение, бих се свързал с фирмата, която отговаря за хостинга и функционалността на сървъра и ще заява детайлно разискване на проблема дори това да коства по-висока цена. Ако системата не се хоства от такава фирма, тогава ще опитам да заделя още по-големи финансови средства и ще осигуря резервен сървър или по-мощен физически ресурс на даден компонет. В заключение, след като имам ясно дефиниран проблем, ще опитам да го реша на стъпки, прилагайки различни методологии и тактики.

*Пета стъпка: Дефиниране на ограничения*

Определено като основно ограничение ще бъде финансовият аспект. Ако системата не може да бъде оптимизирана чрез различни стратегии, то тогава със сигурност ще се наложи да се заделят пари за ъпгрейд на наличния сървър/сървъри или компоненти.

*Шеста стъпка: Връщане към предходен етап*

Винаги, когато има някакъв проблем за решаване още в самото начало обмислям евентуалните последствия и планирам какво би се случило, изолирайки всяка една пречка. Разбира се, при решаването на подобни казуси винаги изникват неща, които не са били обмислени в началото, но затова в реалните проекти се прилагат agile методологии, които са достатъчно гъвкави и позволяват връщането към по-заден план в развитието на проекта. Единствената пречка на първо лице са евентуалните финансови разходи.