

Предложение

За

дипломна работа
към катедра “Информационни технологии”,
ФМИ, СУ “Св. Климент Охридски”

Научен ръководител: проф. П. Бойчев, катедра ИТ, boytchev@fmi.uni-sofia.bg

Тема: Защита на софтуер с плаващ код

Анотация:

Някои интерактивни онлайн тестове използват технологии, които се предоставят от устройството на студента, а не от сървър. Ако подобни тестове са написани на някой скриптов език, техният код е достъпен за студента и той ще може да взаимодейства с теста по нежелан за преподавателя начин: от разбиране как да се извлече правилният отговор до модификация на връщания резултат.

Традиционно кодовата защита използва техники, с които подобно взаимодействие е силно затруднено. Такива техники са минификацията и обфускацията. Защита, която трябва да се изгради, не трябва да включва тези техники, а единствено защита с плаващ код, при който се променят имена, разменят се команди и блокове, заменя се синтаксис с аналогичен, вмъкват се подвеждащи коментари (и код) и цялостно се преаранжира кода. Чрез плаващ код се генерира видимо напълно различен код, който има идентична функционалност с оригиналния и е без следи от минификация и обфускация.

Основното приложение на подобен плаващ код е да генерира варианти на интерактивен тест, в които е трудно да се инжектира потребителски код за нежелано вмешателство. Системата за защита с плаващ код ще се внедри в няколко дисциплини във ФМИ – като в „Езици и среди за обучение“ и „Основи на компютърната графика“.

Цел на дипломната работа: Да се проектира, разработи и тества система за защита на интерактивни тестове чрез плаващ код.

Задачи, произтичащи от целта:

1. Анализ на възможностите и средствата за защита чрез промяна на код.
2. Определяне на функционалните изисквания към система за плаващ код.
3. Проектиране на алгоритъм за плаващ HTML и JavaScript код.
4. Разработване на система с плаващ код.
5. Създаване на техническа документация за бъдещо съпровождане на системата.
6. Публикация и представяне на системата на национален или международен форум.

Ограничаващи/облекчаващи условия: Системата е с отворен код, разработва се като публичен проект в GitHub, използва се локално и е базирана на безплатни, отворени и достъпни технологии. Плаващ код се извършва само на HTML файлове, JavaScript файлове и JavaScript фрагменти в HTML файлове. Системата се изгражда по време на работата по дипломната работа, т.е. няма да се приема започване с вече готова или частично готова система.