

Maciej Brzozowski¹, Vyacheslav Yarmolik¹

OBFUSCATION QUALITY IN HARDWARE DESIGNS

Abstract: Software is more and more frequently distributed in form of source code. Unprotected code is easy to alter and build in others projects. The answer for such attacks is obfuscation. Transformation of software source code which preserves its semantical functionality but analizability is made very difficult. We focus in our research on Very High Speed Integrated Circuits Hardware Description Language (VHDL). In previous articles we presented transformats assimilated from other high level languages for needs of hardware designs and we showed a set of new transformants which do not appear in different languages than VHDL. The next step we have to do is to establish a set of criterias through which we can rate quality of analyzed transformats. In article we present current bacground of software quality measure and we rate their usage for protecting intellectual property on digital designs. After that we propose a new way of obfuscation quality measure taking into account requirements of hardware designs.

Keywords: Obfuscation, Very High Speed Integrated Circuits Hardware Description Language (VHDL), Intellectual Property Protection

JAKOŚĆ OBFUSKACJI PROJEKTÓW SPRZĘTOWYCH

Streszczenie Obfuscacja jest techniką przekształcania kodu źródłowego oprogramowania, który zachowuje swoje działanie semantyczne, ale znacząco zostaje utrudniona jego analiza oraz zrozumienie. Swoje badania skupiliśmy na sprzętowym języku Very High Speed Integrated Circuits Hardware Description Language (VHDL). W poprzednich pracach przedstawiliśmy szereg transformat zaasymilowanych z języków wysokiego poziomu na potrzeby projektów sprzętowych oraz zaproponowaliśmy nowe nie występujące w innych językach niż VHDL. Kolejnym krokiem jaki należy wykonać jest ustalenie kryteriów dzięki którym będzie można ocenić jakość analizowanych transformat. W artykule przedstawimy dotychczas używane metody oceny jakości oprogramowania oraz przeprowadzimy ich ocenę na potrzeby ochrony własności intelektualnej projektów sprzętowych. Następnym krokiem będzie przedstawienie nowego sposobu oceny jakości obfuscacji z uwzględnieniem wymagań jakie stawiają przed programistą projekty sprzętowe.

Słowa kluczowe: Obfuscacja, VHDL, ochrona własności intelektualnej

¹ Faculty of Computer Science, Białystok Technical University, Białystok