

Teszt- és kényszerfájl generátor FPGA fejlesztéshez és ennek használata, jelentősége az oktatásban

Borsos Döníz¹, Fintor József², Zsáry Gábor²

borsos.doniz@kvk.uni-obuda.hu, fintor.j@stud.uni-obuda.hu, zsarygabor@stud.uni-obuda.hu

Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola, Budapest¹

Óbudai Egyetem Kandó Kálmán Villamosmérnöki Kar, Műszertechnikai és Automatizálási Intézet, Budapest²

Az FPGA-k iránti keresletben folyamatos növekedés figyelhető meg az elmúlt évek adatait tekintve. Ezt legjobban az mutatja, hogy az FPGA-k piaca 2014 és 2019 között megduplázódott, 5 milliárd USD-ről közel 10 milliárd USD-re nőtt, továbbá ez az érték 2024-re várhatóan eléri a 20 milliárd amerikai dollárt [1]. Ennek következtében a fejlesztéstámogató szoftverek iránti igény is megnőtt. FPGA-ra való fejlesztés során két alapvető feladat a teszt-és kényszerfájl készítése, melyek esetében hatékonyan alkalmazhatók konfiguráló, generáló programok. Az ilyen alkalmazások nem csak fejlesztés során, hanem az oktatásban is segítséget nyújtanak. A tanulmány egy FPGA-khoz fejlesztett teszt- és kényszerfájl generátorral foglalkozik, emellett a program oktatásbeli aspektusait vizsgálja.

Kulcsszavak: FPGA, tesztfile, kényszerfile, szoftver, oktatás

Hivatkozások

[1] FPGA Market Forecast 2014-2027

<https://hardwarebee.com/fpga-market-forecast-2014-2027/> (2020.09.15.)

Test and constraint file generator for FPGA development, its use and significance in education

Borsos Döníz¹, Fintor József², Zsáry Gábor²

borsos.doniz@kvk.uni-obuda.hu, fintor.j@stud.uni-obuda.hu, zsarygabor@stud.uni-obuda.hu

Óbuda University Doctoral School on Safety and Security Sciences, Budapest¹

Óbuda University Kálmán Kandó Faculty of Electrical Engineering, Institute of Instrumentation and Automation, Budapest²

Demand for FPGAs has been growing steadily over the past few years. This is best illustrated by the fact that the FPGA market doubled between 2014 and 2019, growing from \$5 billion to nearly \$10 billion, and is expected to double again by 2024 [1]. As a result, the demand for the use of support software during the development process has also increased. A basic task during development is to create test and constraint files, for which configuration and generation programs can be used effectively. Such applications also help in education.

The study deals with a test and constraint file generator developed for FPGAs and involves examining the use of the software in education.

Keywords: FPGA, test file, constraint file, software, education

References

[1] FPGA Market Forecast 2014-2027

<https://hardwarebee.com/fpga-market-forecast-2014-2027/> (2020.09.15.)