



EDK áttekintés

© 2004 Xilinx, Inc. All Rights Reserved

Beágyazott rendszerek

- Beágyazott rendszereknek azokat a számítástechnikai eszközöket nevezzük, melyekre igazak a következő megállapítások:
 - Dedikált funkcionalitás
 - Tipikusan egy jól meghatározott funkció végrehajtására tervezték
 - Szigorú peremfeltételeknek felel meg
 - Alacsony költség
 - Kevés alkatrész
 - Gyors működés
 - Kis fogyasztás
 - Valós idejű működés és reagálás a változásokra
 - Folyamatosan figyeli a kijelölt környezeti paramétereket és módosítja kimeneti jeleit
 - Hardver és szoftver megoldások együttes alkalmazása



Beágyazott rendszerek

- Példák:
 - Mobil telefon rendszerek
 - Mind a bázisállomások, mind a fogyasztói készülékek
 - Autóipari alkalmazások
 - Fékrendszer, futómű, stabilitás vezérlés, légzsák rendszerek, motor vezérlés
 - Repülőgépipar
 - Repülésvezérlési rendszerek, hajtómű vezérlés, robot pilóta rendszer, fedélzeti utas szórakoztatás
 - Védelmi rendszerek
 - Radar rendszerek, légvédelmi rendszerek, rádió rendszerek, rakétavezérlő rendszerek

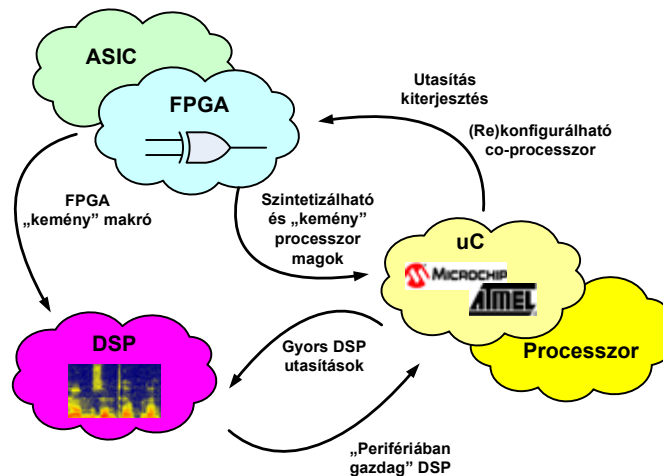


Jelenlegi technológiák

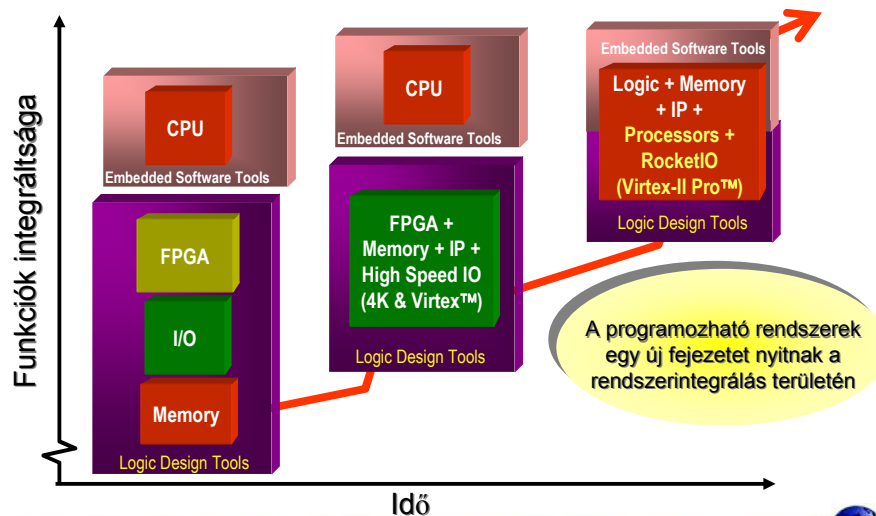
- Mikrovezérlő alapú rendszerek
- DSP processzor-alapú rendszerek
- ASIC technológián alapuló rendszerek
- FPGA technológián alapuló rendszerek



Elmosódó határvonalak



Integrációs szintek a rendszertervezésben

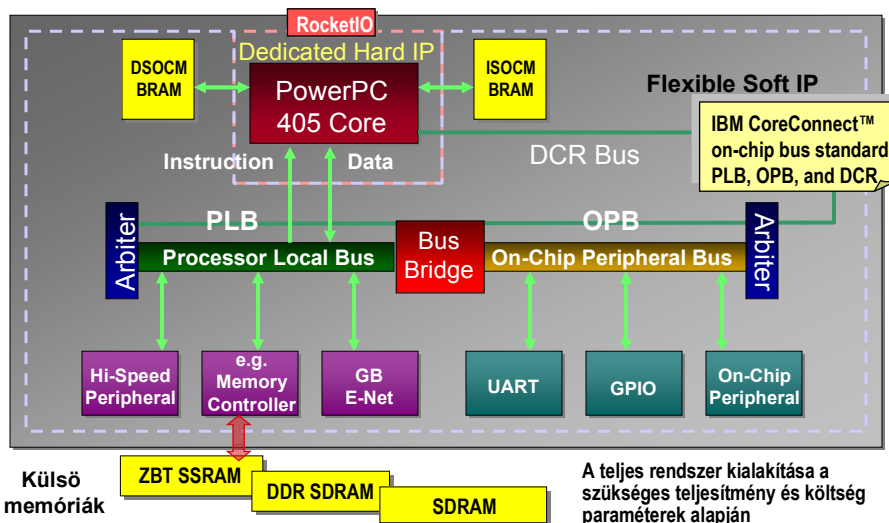


Beágyazott rendszerek FPGA áramkörökben

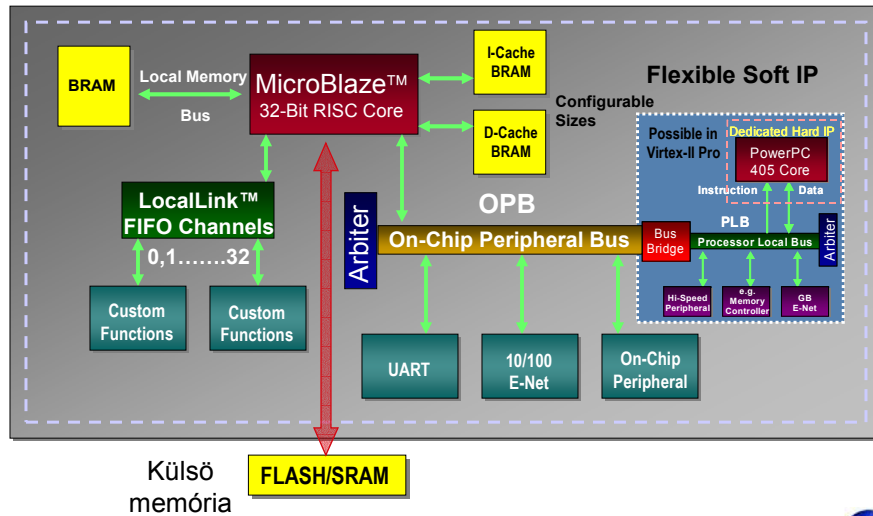
- Az FPGA áramkörökben alkalmazott beágyazott rendszerek tervezése a következő lépésekből áll
 - FPGA beágyazott rendszer hardver tervezés
 - C nyelvű meghajtó rutinok a hardver eszközökhöz
 - Szoftver tervezés
 - RTOS vagy főprogram és megszakításrutin



PowerPC alapú beágyazott rendszerek



MicroBlaze alapú beágyazott rendszerek



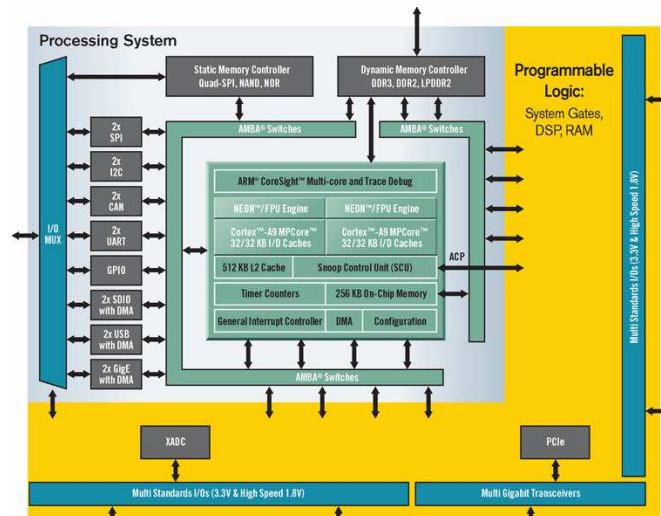
EDK Overview - 1 - 10

© 2004 Xilinx, Inc. All Rights Reserved

Kizárólag oktatási célra



Zynq-700 (EPP) -2011



EDK Overview - 1 - 11

© 2004 Xilinx, Inc. All Rights Reserved

Kizárólag oktatási célra

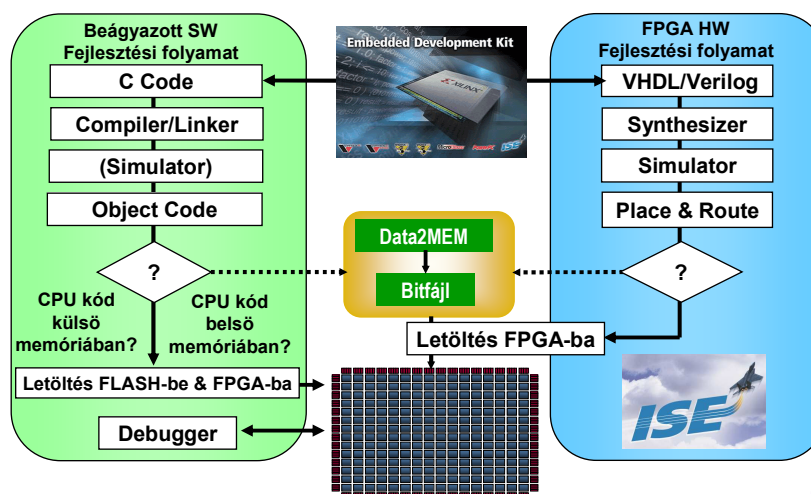


Témakörök

- Bevezetés
- **EDK**
 - **EDK áttekintés**
 - EDK Tervezői lépések folyamata
 - Projekt menedzsment
- Támogatott rendszerek
- Projekt fájlok és a könyvtár struktúra



Beágyazott rendszerek Tervezési folyamat áttekintése



EDK

Beágyazott Rendszer Fejlesztőkészlet

- Mit takar a név?
 - Az EDK fejlesztőrendszer készlet a Xilinx teljes értékű környezete beágyazott programozható rendszerek tervezésére
 - A fejlesztőkészlet tartalmazza az összes eszközt, dokumentációt, és IP modulokat, amelyek szükségesek lehetnek az IBM fejlesztésű hardverben realizált PowerPC alapú és/vagy a Xilinx fejlesztésű MicroBlaze alapú lágyprocesszoros beágyazott rendszerek fejlesztéséhez
 - Az EDK lehetővé teszi a beágyazott rendszerek szoftver és hardver elemeinek könnyű integrálását

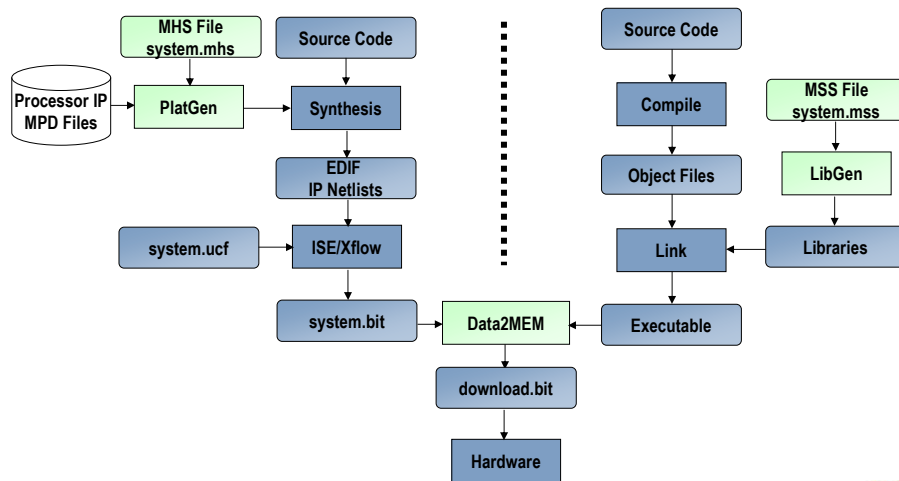


EDK eszközök

- GNU alapú szoftver eszközök
 - C/C++ fordító a MicroBlaze és Power PC processzorokhoz (gcc)
 - Fejlesztő és hibakereső (Debugger) a fenti két processzorhoz (gdb)
- Hardver és szoftver eszközök:
 - Alaprendszer felépítő - Base System Builder – BSB
 - IP létrehozó, beépítő eszközök - IP Wizard
 - Hardver hálózati leírás generátor – PlatGen
 - Könyvtár generáló eszközök – LibGen
 - Szimulációt támogató eszközök – SimGen
 - Periféria generáló ill. importáló eszközök
 - Rendszerfejlesztő, verifikáló eszközök – XMD
 - Hardver fejlesztés a ChipScope Pro logikai analizátor mag támogatásával
 - Eclipse IDE alapú szoftver fejlesztő készlet (SDK)
 - Alkalmazási kód profiling eszközök
 - Szoftver meghajtók az IP modulokhoz
 - Virtuális platform generátor : VPGen
 - Flash író szolgáltatás
 - Dokumentáció
- Az EDK eszközök parancsmódban vagy a rendelkezésre álló grafikus felület (GUI) segítségével futtathatóak.



EDK lépések áttekintése



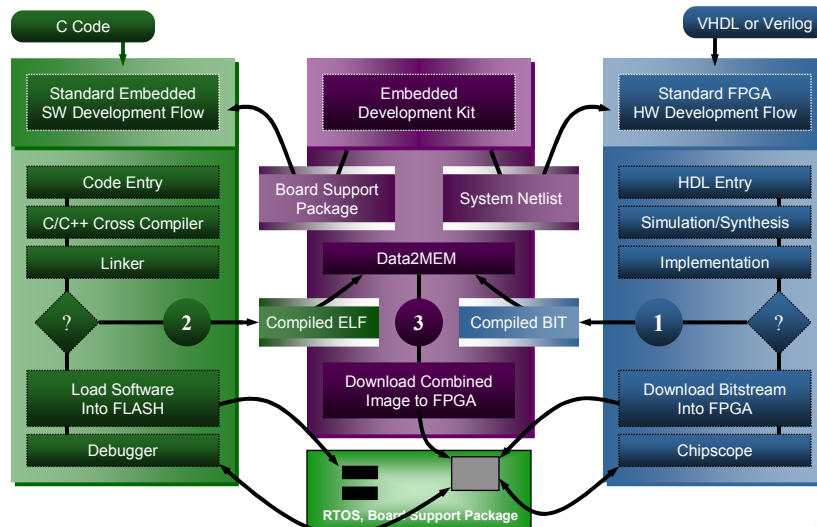
EDK Overview - 1 - 16

© 2004 Xilinx, Inc. All Rights Reserved

Kizárólag oktatási célra



Az EDK tervezési folyamat



EDK Overview - 1 - 17

© 2004 Xilinx, Inc. All Rights Reserved

Kizárólag oktatási célra

