

OPENCL

Kovács György

Kulcsszavak: OpenCL, Open Computing Language, CUDA, WebCL, párhuzamos programozás, GPU, mátrixszorzás, hisztogramszámítás, digitális képfeldolgozás, részecskekinematika, OpenGL

Összefoglaló: A jegyzet tárgyát az OpenCL technológia eszközeinek leírása és bemutatása képezi. Rövid bevezetést nyújtunk az OpenCL létrejöttének körülményeibe, majd sorra vesszük az OpenCL API eszközeit és azok ismertetésén túl rövid példaprogramok segítségével szemléltetjük működésüket. Bemutatjuk továbbá az OpenCL C programozási nyelvet, mellyel OpenCL-t támogató hardvereszközökre írhatunk párhuzamosan futó kódokat. A könyvtári eszközök bemutatását követően számos esettanulmány keretén belül mutatjuk be a megismert eszközök együttes alkalmazását a gyakorlatban. Az esettanulmányok során kódjainkat optimalizálva vezetjük rá az olvasót, hogy hogyan lehet igazán hatékony, gyors kernel kódokat készíteni. A jegyzet utolsó fejezeteiben az OpenCL kiterjesztéseket, az OpenCL és más technológiák interoperációs lehetőségeit, valamint az OpenCL-hez szorosan kapcsolódó CUDA és WebCL technológiákat tárgyaljuk röviden.



Typotex Kiadó

2013

COPYRIGHT: © Kovács György, Debreceni Egyetem

Creative Commons NonCommercial-NoDerivs 3.0 (CC BY-NC-ND 3.0)

A szerző nevének feltüntetése mellett nem kereskedelmi céllal szabadon másolható, terjeszthető, megjelentethető és előadható, de nem módosítható.

Szakmai lektor: Dr. Olajos Péter

ISBN 978 963 279 332 0

Készült a [Typotex Kiadó](#) gondozásában

Felelős vezető: Votisky Zsuzsa

Készült a TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0063 azonosítószerű „Sokprocesszoros rendszerek a mérnöki gyakorlatban” című projekt keretében.

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszachenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.