Arduino-IDE mit grafischem Seriell-Monitor

Die Entwicklungsumgebung für Arduino-Bastelplatinen kann nun Daten vom Mikrocontroller live visualisieren. Dazu muss der Arduino-Code lediglich mit dem Befehl `Serial.println(y)` den Wert der Variablen y an den seriellen Port schicken. Von dort gelangt er über den USB-Wandler an den PC, wo ihn der neue Serial Plotter darstellt.

Die Y-Achse wird dabei automatisch skaliert, in X-Richtung ist Platz für 500 Werte. Das Timing lässt sich nur über das Programm auf dem Arduino beeinflussen, die Anzeige scrollt immer automatisch – in diesem Punkt bleibt das neue Tool hinter dem weiterhin vorhandenen Serial Monitor zurück. (tig@ct.de)

Samsung-Prozessor mit eigenem ARM-Kern

Für den Smartphone-Prozessor Exynos 8 Octa hat Samsung einen eigenen 64-Bit-ARM-Kern entwickelt. Der Neuling soll die Performance gegenüber dem Vorgänger Exynos 7 mit Cortex-A57-Kernen um 30 Prozent steigern – bei gleichzeitiger Senkung des Stromverbrauchs um 10 Prozent. Allerdings sind nur die vier schnellen Kerne des neuen System-on-Chip eine 64-Bit-Eigenentwicklung. Die vier anderen kommen von ARM (Cortex-A53) und sollen die Kontrolle übernehmen, wenn wenig Arbeit anliegt. Die Verbindung zwischen den beiden Big-Little-Clustern übernimmt das hauseigene Bussystem Samsung Coherent Interconnect (SCI).

Schneller, sparsamer, exklusiver: Der Exynos 8 Octa öffnet Samsung die Türen des Clubs der Hersteller, die einen eigenen 64-Bit-ARM-Kern entwickelt haben.

Wie der Vorgänger entsteht auch der Exynos 8 Octa in einem 14-nm-FinFET-Prozess und implementiert die ARMv8-A-Architektur. Mit an Bord sind außerdem der ARM-Grafikkern Mali-T880 sowie ein LTE-Modem für Downloads mit bis zu 600 MBit/s.

Apple hatte seinen 64-Bit-Chip A7 bereits vor zwei Jahren mit dem iPhone 5s vorgestellt und damit die Branche kalt erwischt. Qualcomms Snapdragon 820 mit der selbst entwickelten 64-bittigen Kryo-Architektur verschiebt sich unterdessen immer wieder. Die aus Nvidias Project Denver hervorgegangenen Tegra-Chips kommen nur in sehr wenigen Geräten zum Einsatz. (bbe@ct.de)

Anzeige

64-Bit-Entwicklerboard von Nvidia

Embedded-Entwicklern will Nvidia mit dem Jetson TX1 Arbeit abnehmen: Auf der kompakten Platine sitzt das System-on-Chip Tegra X1 samt 4 GByte RAM, 16 GByte Flash-Speicher sowie WLAN-, Bluetooth- und Ethernet-Controller. Im Unterschied zum ersten Jetson-Modul arbeitet das TX1 nun 64-bittig. Allerdings steckt im Tegra X1 nicht Nvidias eigener ARM-Kern aus dem Denver-Projekt, sondern ein Big-Little-Gespann von der Stange. Vier Cortex-A57-Kerne übernehmen den Löwenanteil der Arbeit; ihre vier Cortex-A53-Geschwister kommen zum Einsatz, wenn wenig zu tun ist.

Nvidia spricht ohnehin lieber über die Maxwell-Grafikeinheit: Deren 256 Shader-Cores sollen bis zu 1 TFlops liefern, allerdings nur bei halber Genauigkeit (FP16) – üblich ist die Angabe in einfacher (FP32) Genauigkeit und da bleibt gerade einmal die Hälfte übrig. Auch die von Nvidia angeführten Effizienz-Vergleiche zwischen dem Tegra X1 und Intels Desktop-CPU Core i7-6700K hinken. Ein vergleichbarer Gegner wäre der Skylake-Mobilprozessor Core i5-6260U mit 15 Watt TDP. Dessen 48 Execution Units (EUs) der integrierten GPU Iris 540 dürften den TX1 bei FP32-Berechnungen locker schlagen.

Noch im November will Nvidia das Entwickler-Kit Jetson TX1 für 600 US-Dollar ausliefern. Universitäten gewährt Nvidia Rabatt. Das Modul Jetson TX1 soll erst 2016 zum Preis von 300 US-Dollar folgen. (bbe@ct.de)

Nvidias Jetson TX1 soll Drohnen und andere autonome Geräte per maschinellem Lernen clever machen. Beim Dev Kit sitzt das Modul samt Kühlkörper auf einer Referenzplatine.

© Copyright by Heise Medien
Persönliches PDF für alle Leser der c't aus 30625 Hannover