
Operačný systém pre MCU s TCP/IP stackom, ethernet/USB,...

Predstavte si, že by bol vývoj embedded ethernetových a internetových aplikácií jednoduchý a efektívny, ako vývoj softvéru na obyčajnom PC. Prečo by ste si to ale mali predstavovať, keď to môže byť skutočnosťou.

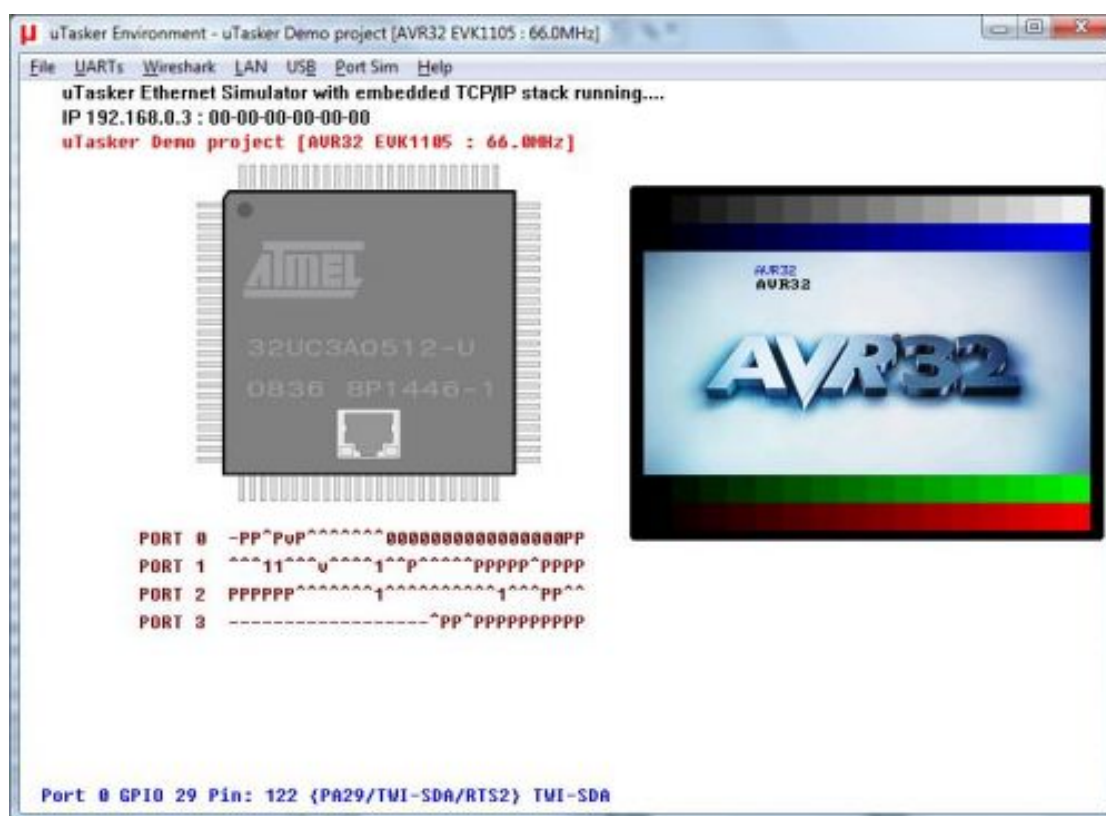
Riešením je **uTasker**.

uTasker je operačný systém s TCP/IP stackom a podporou USB, rovnako ako ovládače pre mnohé ethernet/USB jednočipové mikrokontroléry. Ľahko sa používa, je plne podporovaný a umožňuje vám vytvoriť vlastný projekt rýchlejšie, ako by ste si možno mysleli. S kompletnou projektovou podporou môžu vývojári nových ethernetových/internetových a USB technológií vytvoriť a rozbehnúť svoj projekt za jedno dopoludnie. uTasker predstavuje vysoko kvalitný návrhový softvér, ktorý môže byť použitý ako základ pre profesionálne projekty.

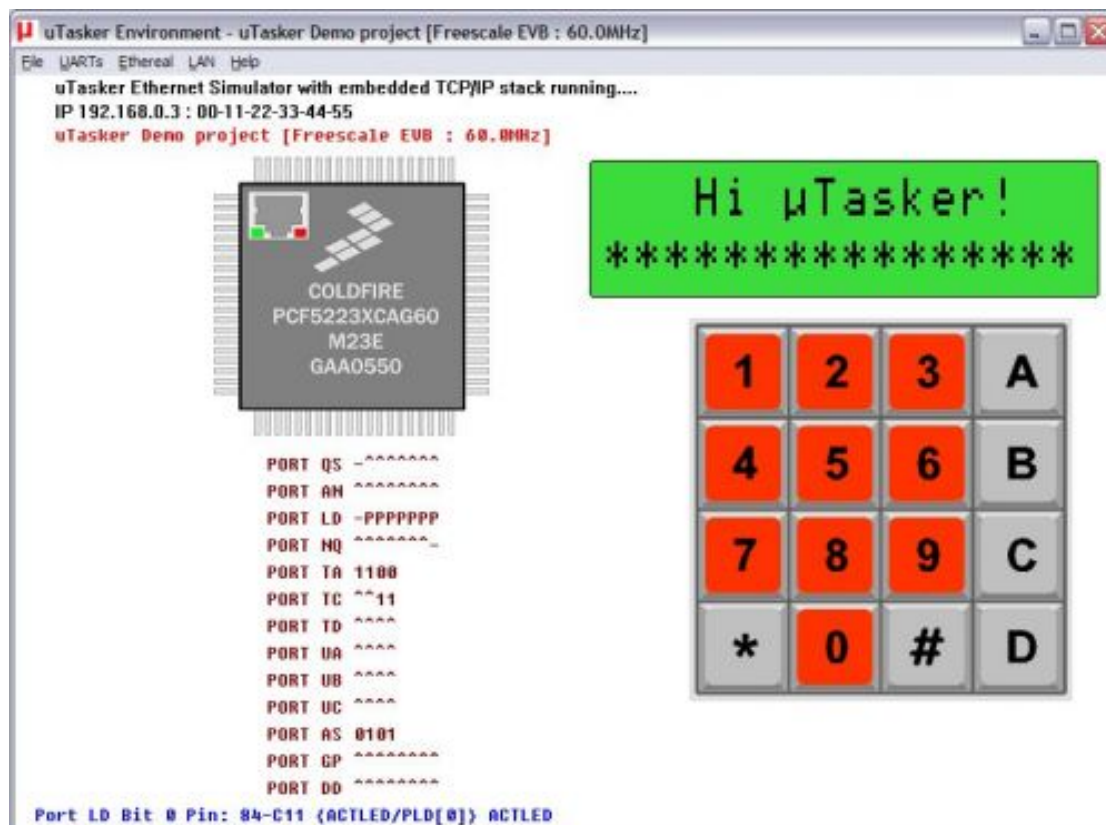
Čo vlastne uTasker môže ponúknuť?

- **"malú veľkosť"** - Je vhodným riešením tam, kde dôležitú rolu hrajú jednoduché použitie, operačný systém zabierajúci málo miesta a TCP/IP stack. Javí sa ako ideálna voľba pre aplikácie vyvíjané na jednočipoch, kde sú kritické nároky na veľkosť pamäte, ale zároveň sa kladie dôraz na veľké pohodlie vývojára a používateľa aplikácie.
- **operačný systém** - Na použitie jednoduchý a efektívny operačný systém, umožňujúci vysokú modularitu a ovládateľnosť softvéru. Interné úlohy sú riadené s pomocou flexibilného softvéru a podpory hw časovača. Podporuje distribuované spracovanie funkcií cez rýchly integrovaný sieťový protokol.
- **uFileSystem a uParameterSystem** - Podpora FLASH, SPI FLASH a EEPROM SPI súborových systémov, optimalizovaná pre embedded aplikácie
- **podporu užívateľských súborov** - Umožňuje užívateľovi zasahovať priamo do kódu, alebo používať užívateľské súbory spolu s uFileSystem súbormi, vrátane utility na vytváranie vlastných súborov pre ich jednoduchšie nahranie do cieľovej aplikácie.
- **ovládače periférií** - UART (podpora DMA pre M5223X, SAM7X a Luminary Micro mikrokontrolérov s uDMA), I2C, CAN (podpora pre M5223X), LCD, maticová klávesnica, ADC (pre M522XX, SAM7X a mikrokontroléry Luminary Micro)
- **podporu USB** - pre užívateľa prináša jednoduchú konfiguráciu, režim s bufferovaným tokom dát, ako aj možnosťou nahratia nového firmvéru cez USB (aktuálne sú podporované mikrokontroléry Coldfire M5225X, M5222X, M5221X, Atmel SAM7X a mikrokontroléry Luminary Micro)
- **podporu špeciálnych funkcií** - napr. knižnica DMA rutín pre M5223X (funkcie mikroMemcpy, mikroMemset a ďalšie), low power tasks
- **TCP/IP stack** - ARP, RARP, ICMP, IP, UDP, DHCP, DNS, TFTP, TCP, dynamické HTTP, HTTP post, FTP, SMTP, POP3, TELNET, NetBIOS a VLAN plus rôzne užitočné utility pre prácu s internetom, integrované v operačnom systéme pre zaistenie optimálneho výkonu aplikácií
- **podporu grafických LCD displejov** - uGLCDLib knižnica a simulátor grafických displejov

- **Bootloader** - uTasker má integrovanú podporu pre bootloader, ktorý umožňuje zabezpečené nahranie softwaru do cieľovej aplikácie cez ethernet alebo internet (FTP a HTTP post), rovnako ako aj cez USB rozhranie a pritom v pamäti zaberá menej ako 2kB. Umožňuje aj nahranie softvéru do externej SPI FLASH pamäte a taktiež šifrovanie.
- **Serial Loader** - Podporovaný je aj serial loader založený na formáte [SREC](#), ktorý umožňuje prostredníctvom UARTu mazať, alebo nahrávať nové projekty (zdrojové kódy) do mikrokontroléru
- **uTasker simulátor** - umožňuje, aby podporované mikrokontroléry a ich periférie mohli byť simulované v reálnom čase na obyčajnom PC, čím môže v porovnaní s klasickými debugovacími metódami výrazne zredukovať čas potrebný na vývoj aplikácie
- **pripravený na spustenie s vopred nakonfigurovanými projektami** - uTasker je dodávaný s nastaveniami pre GCC (všetky podporované mikrokontroléry), IAR4, IAR5, Keil uVision3, Rowley CrossWorks (mikrokontroléry SAM7X, LPC23XX, LM3Sxxxx) a CodeWarrior (mikrokontroléry Freescale).
- **rozširujúce moduly** - Možnosti použitia uTaskeru sa dajú zväčšiť pomocou tzv. rozširujúcich modulov, z ktorých je zatiaľ dostupný modul [MODBUS](#). Ten so sebou prináša možnosť flexibilného pridávania funkcií MODBUS do vášho projektu.



Ukážka simulácie AVR32 s TFT displejom



Ukážka simulácie M52235 s LCD displejom a maticovou klávesnicou

Podporované mikrokontroléry

- **Freescape** 32-bit Coldfire **M5225X Kirin3**, **M5223X**, **M5222X**, **M5221X**, **M521XX**, **M521X** a **MC9S12NE64**
- **Atmel** 32-bit **AVR32** a 32-bit **AMR7 AT91SAM7X**
- **Luminary Micro** 32-bit Cortex M3 **LM3SXXXX**
- **NXP** 32-bit ARM7 **LPC23XX**
- **ST** 32-bit ARM9 **STR91XF**

Licencie a ceny

uTasker a všetok v ňom použitý kód je zákazníkovi dodávaný ako zdrojový kód. Pre vzdelávacie inštitúcie, jednotlivcov, alebo organizácie, ktoré ho nevyužívajú na komerčné účely je poskytovaný zdarma, takže ak chcete využívať uTasker k vzdelávaniu, pre vlastné experimenty alebo len jednoducho chcete vidieť čo dokáže, nebude vás to stáť ani cent.

Potencionálny komerčný používateľ, môžu uTasker vyskúšať počas 30 dňovej skúšobnej doby a potom sa rozhodnúť, či je to to

pravé čo hľadali, alebo nie.

Pre tých, ktorý od začiatku tohto odstavca netrpezlivo čakajú na cenu sú tu dve informácie:

- "projekt" licencia stojí \$485 pre jeden typ cieľového mikrokontroléra, zo zľavami na ďalšie mikrokontroléry podľa [všeobecných licenčných podmienok](#), túto licenciu možno použiť len na jeden konkrétny projekt (počet pracovísk nie je dôležitý), na ďalší projekt si však budete musieť zakúpiť novú licenciu, licencia zahŕňa aj trojmesačnú osobnú emailovú podporu pre váš projekt
- plná licencia (nie je obmedzená na konkrétny projekt) stojí \$765 pre jeden typ cieľového mikrokontroléra, vrátane ročnej osobnej emailovej podpory pre váš projekt/projekty, umožňuje vám použitie uTaskera na neobmedzený počet projektov a to bez ohľadu na to, či si ju zakúpite ako jednotliviec alebo ako firma, ďalšou výhodou zakúpenia plnej licencie je, že máte 50 percentnú zľavu na plné licencie pre iné typy mikrokontrolérov

Ak by ste mali záujem získať uTasker pre nekomerčné použitie, alebo na 30-dňovú skúšku ak sa jedná o verziu pre komerčné účely, stačí vyplniť [jednoduchý formulár](#) a uTasker je váš.

[Dokumentácia, aplikačné poznámky, schémy](#)

[Service packs v1.3](#)

[Ukázkové projekty](#)

[Online demo](#)

[Fórum](#)

[Informácie o cenách](#)

Zdroj: [Homepage of the uTasker operating system](#)

Autor: M.J.Butcher

Preklad: [Kiwwicek](#)