

Orange Pi

Neúplný přehled jednodeskových minipočítačů
spolu s osobními zkušenostmi se čtyřmi pomeranči
plus nějaké historky ze zákulisí...

Raspberry Pi = Malinový etalon

- velikost platební karty (86x56 mm) a pevná cena \$35
- dnes 3. verze s 64bit ARM Cortex A53 CPU
- Čipy stále od Broadcomu (BCM2835, 36, 37)
- navíc malé „Zero“ a „Zero W“ (očesané Rpi 1)
- silná komunita, perfektní SW i HW podpora
- velký ekosystém doplňků, skvělá dokumentace
- OS s jádrem Linux a také Windows IoT Core
- návrh i výroba v UK (a trošku v Číně)

Raspberry Pi - novinky

- vyrobeno už přes 10 milionů kusů
- nové verze zhruba každé tři roky
- „kosmický program“ (ISS)
- Raspberry Pi Desktop pro PC a Mac
- vyřešeno VNC i bez připojení k Internetu
- oficiální český distributor rpishop.cz

Ovoce z Číny a další SBC

- Banana Pi, Orange Pi, NanoPi
- ODROID, C.H.I.P., Pine 64
- https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_single-board_computers

ODROID

- ODROID = Open + Droid (otevřená vývojová platforma)
- výrobcem je Hardkernel co., Ltd. z Jižní Koreje
- www.hardkernel.com nabízí modely C1+, C2 a XU4
- C1+ je lepší než Rpi, C2 je nejlepší, XU4 trhá asfalt!
- XU4: osmijádro, eMMC 5.0, USB 3.0, Gigabit ethernet
- OS = Debian/Ubuntu nebo Android 7.1 Nougat
- Linux kernel 4.9 LTS

ODROID - novinky

- tichá verze XU4 – XU4Q (fanless?)
- neustálá práce na SW podpoře, vždy nejnovější kernel
- fungující 2D/3D akcelerace grafiky
- aktivní na G+
<https://plus.google.com/102407583165771869503>
- tištěný(?) magazín (měsíčník?)
<https://magazine.odroid.com/>
- „když vy na ISS, tak my na Mars!“ (HW watchdog)
- ExaGear Desktop pro x86 binárky na ARM

Novinky u ostatních

- Pine64 má Rock64 (4K60P) a PADI (ala ESP32 s ARM)
- CHIP má CHIP Pro (očesaná, zmenšená verze)
- Banana Pi má ... (<http://www.banana-pi.org/>)
- NanoPi má ... (<http://www.nanopi.org/>)
- ...

Orange Pi

- rozrůstající se rodina jednodeskových počítačů (17+??)
- bydlí na www.orangepi.org
- hlavní prodejní kanál je stále AliExpress
- komunita žije na Facebooku (8000+ členů)
<https://www.facebook.com/groups/1483270805309190/>
- návrh a výroba = Shenzhen Xunlong Software CO.
- je to open source a open hardware
<https://github.com/orangepi-xunlong>

Orange Pi hardware

- lepší parametry a lepší výkon/cena než Raspberry Pi
- srdcem AllWinner H3 = ARM Cortex A7 a Mali GPU
- 2 GB RAM, 8 GB eMMC
- 4K UHD rozlišení, HEVC dekodér
- rychlý gigabitový Ethernet
- poctivý napájecí konektor
- konektor na externí WiFi anténu
- mikrofón, infrared, SATA, tlačítka, LED, debug COM,...

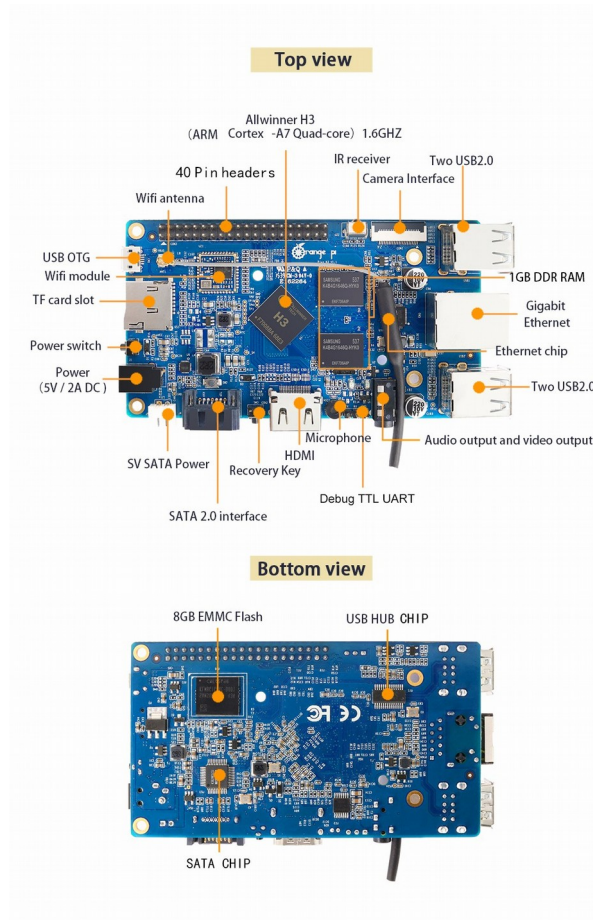
Orange Pi software

- výrobce podporuje OS Linux a Android
- dobrovolníci staví obrazy disků s kdečím (OpenELEC)
- Armbian supluje roli Raspbianu
www.armbian.com
- komunita linux-sunxi zajišťuje integraci do main-line
<http://linux-sunxi.org>

Který si vybrat?

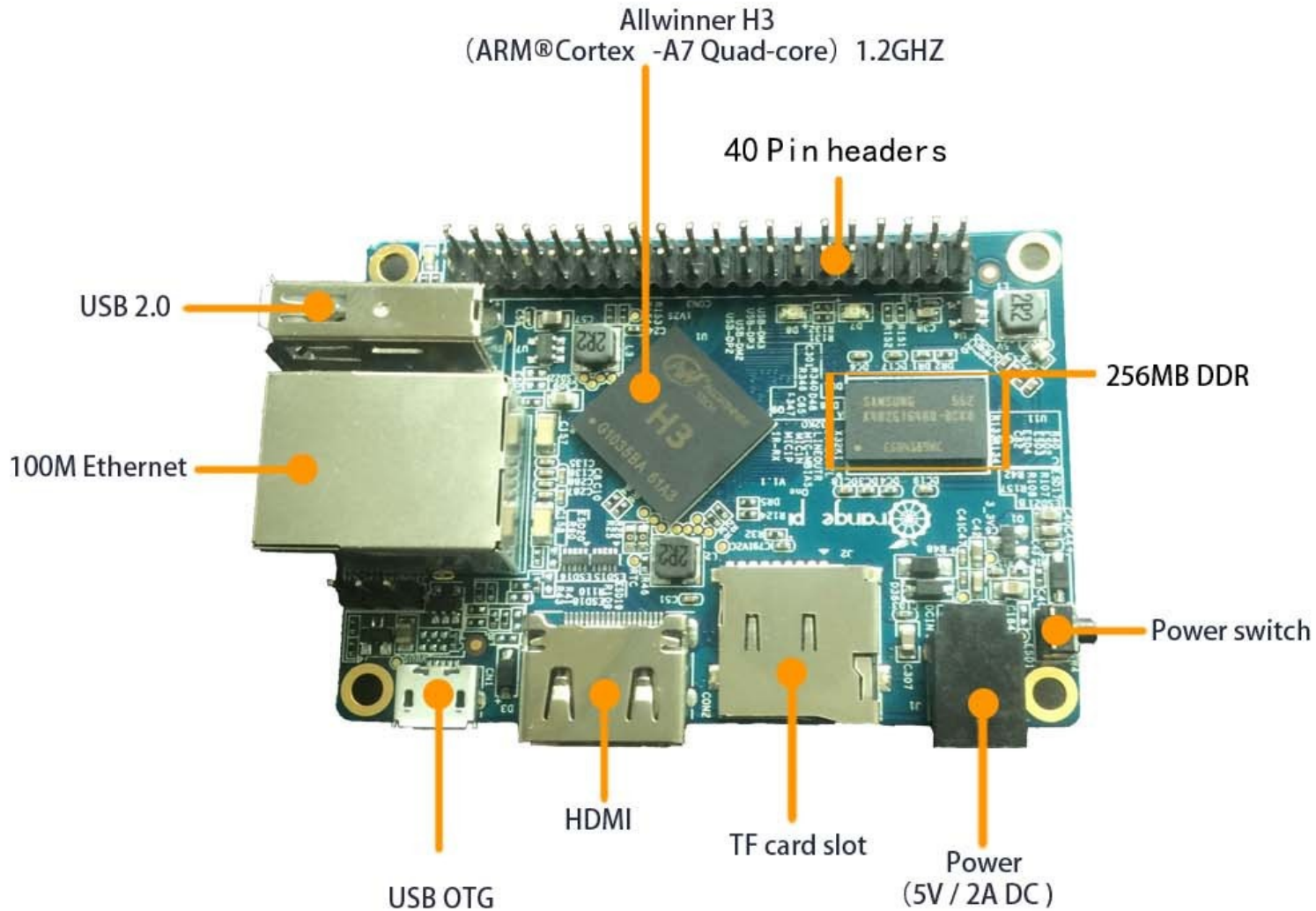
- Tabulka porovnávající HW
<http://www.cnx-software.com/2016/06/08/allwinner-h3-boards-comparison-tables-with-orange-pi-banana-pi-m2-nanopi-p1-and-h3-olinuxino-nano-boards/>
- Průvodce kupujícího
<https://forum.armbian.com/index.php?/topic/1351-h3-board-buyers-guide/>

Orange Pi Plus



- \$39 + \$4 zdroj
- 4x CPU 1,6 GHz
- 5x USB
- 1000 Mbps Ethernet
- SATA
- eMMC 8GB
- IR, mikrofon, tlačítka, LED
- seriál na Root.cz

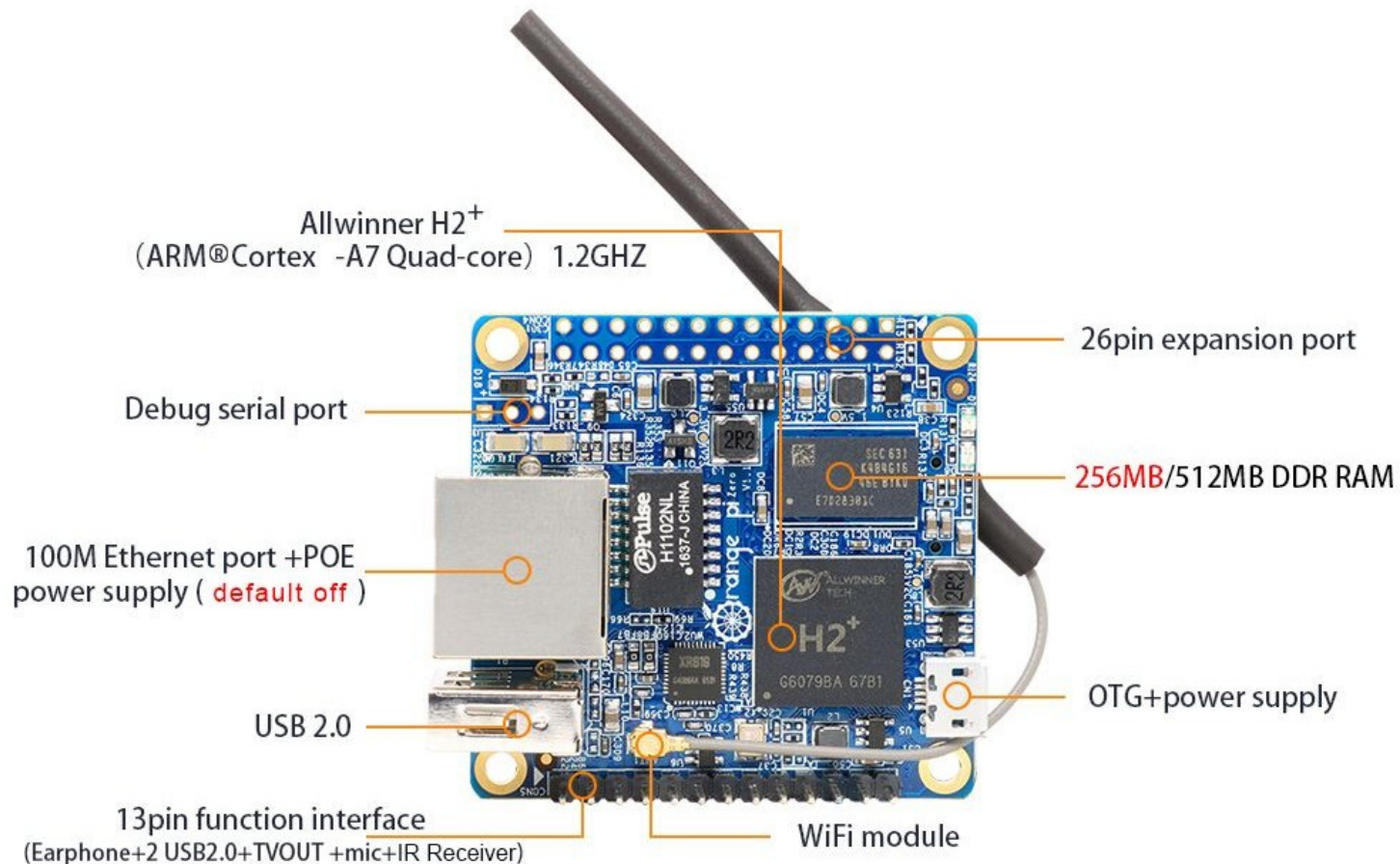
Orange Pi One



Orange Pi One

- o třetinu menší než Raspberry Pi (69 x 48 mm)
- cena pouhých \$9.99 (+\$3.64 za poštovné)
- stejný výkon jako ostatní „velké“ Orange Pi
- HDMI, kamera, 100 Mbps Ethernet, 2x USB
- multimediální přehrávač, desktop, kamerový server,...

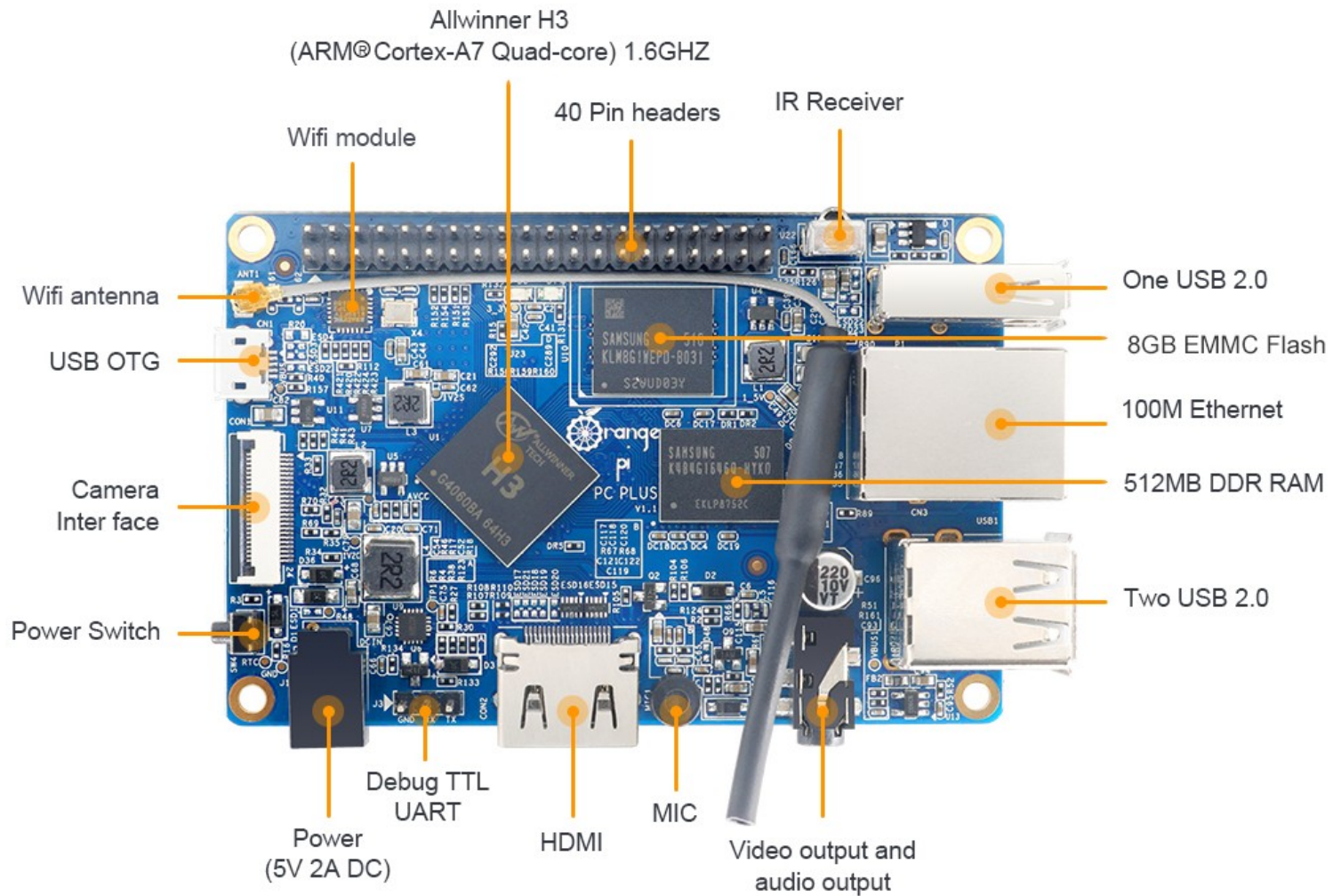
Orange Pi Zero



Orange Pi Zero

- ještě menší! 48 x 46 mm, 46 % velikosti Raspberry Pi
- ještě levnější - \$6.99 (+\$3.64 poštovné)
- jiný SoC – AllWinner H2, jen 2x USB, WiFi, Ethernet
- poprvé nemá HDMI, ale aspoň TV out je na pinech
- sluchátka, mikrofon a další 2x USB na pinech
- poprvé napájení přes microUSB
- poprvé možnost PoE! (napájení přes Ethernet)
- na 512 MB verzi je i SPI flash paměť

Orange Pi PC Plus



Orange Pi PC Plus

- Nic nechybí: ETH + WiFi, 4x USB, kamera, mikrofon, IR
- Plus = oproti Orange Pi PC navíc 8 GB EMMC
- prý fungující HDMI CEC
- rozumně podporováno (např. H3 Droid = Android)

Orange Pi – osobní zkušenosti

- Plus – pomalé SATA, jinak vše super
- One – vše funguje, OctoPrint u 3D tiskárny
- Zero – prý se přehřívá a zlobí WiFi - nepotvrzeno
- PC Plus – Android OK, HDMI CEC ještě nepotvrzeno

Orange Pi – současný stav

- AllWinner H2, H2+, H3, 64bit H5 a dokonce tajný H6!
- neustále chrlí nové typy: IoT, Prime, Win, Win Plus, ...
- cokoliv s H5 je jen těžátkem na stůl (Igor)
- akcelerovaná grafika nebo nový kernel?

Orange Pi – novinky

- Česká skupina na FB (185 členů):
<https://www.facebook.com/groups/117845858844475/>
- SW partnerství s Ubuntu, možnost instalovat snapy z „obchodu“
- Komunitní Android s Google Play:
<https://www.h3droid.com/>
- 3D akcelerace s MALI GPU a mainline kernelem?
<http://free-electrons.com/blog/mali-opengl-support-on-allwinner-platforms-with-mainline-linux/>

Shenzhen Xunlong Software

- Steven Zhao = one man show?
- 50 lidí, 200 m² kanceláře, fabrika jak blázen!
- 40 tisíc kusů měsíčně, cíl 100 tisíc už na konci 2017
- od nápadu do prodeje jen 3 měsíce!
- prodáváno za výrobní cenu (BOM)
- dar (spíš investice či splátka) \$24,000 Armbianu
- plánují vlastní e-shop a distributory

Díky za pozornost

... a těším se na otázky

Petr Stehlík

www.pstehlik.cz

<https://plus.google.com/+PetrStehlik>

petr@pstehlik.cz