

Приложение 3 (английский язык)

Asus Tinkerboard: Strong competition for Raspberry Pi

Who likes tinkering its own technology gadgets or a self-built media center operates, usually attacks to single board computers. Mini-PCs in credit card format are the ideal solution for driving self-configured systems and executing applications programmed by the user. The leader in this segment is the Raspberry Pi. The device was developed in the context of inspiring young people for programming and crafting with hardware. Therefore, the installed technology is rather weak, but the devices are very cheap. Anyone who wants to have more horsepower for his fanatics will find the future with Asus.



Specifications Asus Tinkerboard

Specs for the Tinker Board include a quad core 1.8GHz ARM Cortex-A17 CPU, 2GB LPDDR3 RAM, four USB 2.0 ports, support for gigabit LAN and Bluetooth 4.0, 3.5mm audio jack, microSD slot, Micro USB for power, swappable 802.11 b/g/n Wi-Fi antennas, and a HDMI 2.0 port with support for 4K video.

Connecting peripherals

To connect a monitor or TV using composite video or HDMI connector. Resolution ranges from 640 × 350 (EGA) to 1920 × 1200 (WUXGA) for HDMI. Composite output is in PAL and NTSC formats.

Speakers or headphones are connected via a standard 3.5 mm jack. Also, the sound can be transmitted via HDMI.

Asus Tinkerboard provides 4 USB-ports, united by an internal hub. These include, among others, can connect a keyboard and mouse.

To save CPU resources, Asus Tinkerboard offers regular connection modules through the 15-pin slots:

- CSI-2 - to connect on the MIPI interface chamber;
- DSI - to connect the regular display.

As a low-level interfaces are available:

- 40 ports of general purpose input-output;
- UART (Serial);
- I²C / TWI;
- SPI with the selector between the two devices;
- pins Power: 3.3 V, 5 V and earth.

With the help of these ports can be connected to external sensors empower the device.

Such sensors may be:

- Analog (photo resistor, temperature sensor);
- Digital (accelerometer, ambient light sensor).

For adverse communication on the Asus Tinkerboard available interfaces:

- Ethernet 10/100 Mbps with access to a standard socket 8P8C (RJ45);
- Wi-Fi 802.11n and Bluetooth 4.1, provided the chip Broadcom BCM43438.

4K video and 24-bit audio

The manufacturer has a media report, according to recently released the single board Tinker Board. This is nearly the same size as the Raspberry Pi, but has much more powerful hardware on the board. For example, the four-core Rockchip processor RK 3288 allows the playback of video in 4K resolution as well as the output of 24-bit audio signals via the HDMI-2 connector. This makes the small computer particularly interesting for use as a media center. With 2 gigabytes of memory, Tinkerboard has twice as much RAM on board as the competition. Obviously a Gigabit Ethernet connection, WLAN and four USB 2.0 ports are installed.

Comparatively cheap

The arrangement of the connections is identical to that of the Raspberry Pi. Anyone who now feels that they have to grip deeply into their pockets to secure this piece of technology is wrong. The Tinker-Board-Calculator (Raspberry Pi from approx. 37 Euro) costs approx. 60 Euro. A Debian Linux variant is used as the operating system. The device supports the Kodi Mediaplayer. On the software side, however, the computer may have a look at the Raspberry Pi, which has been established and supported by developers for years.

Questions:

1. What kind of Software and Hardware does this system have?
2. Do you like the device from the point of view of its functionality?
3. What should be the cost of this device that it is appropriate to use in educational process?
4. Does it make sense to equip this device with additional elements, such as sensors, or to offer these units separately?
5. Which operating system is preferable to complete this unit?

Приложение 3 (немецкий язык)

Asus Tinkerboard: Starke Konkurrenz für Himbeer-Pi

Wer gerne seine eigenen Technologie-Gadgets bastelt oder ein selbst gebautes Medienzentrum betreibt, üblicherweise Angriffe auf einzelne Boardcomputer. Mini-PCs im Kreditkartenformat sind die ideale Lösung, um selbst konfigurierte Systeme zu fahren und Applikationen zu programmieren, die vom Anwender programmiert werden. Der Führer in diesem Segment ist die Himbeer-Pi. Das Gerät wurde im Rahmen der Inspiration junger Menschen für die Programmierung und Handwerk mit Hardware entwickelt. Daher ist die installierte Technologie eher schwach, aber die Geräte sind sehr billig. Wer noch mehr Rakepower für seine Fanatiker haben möchte, findet bei Asus die Zukunft.



Technische Daten Asus Tinkerboard

Specs für die Tinker-Platine gehören ein Quad-Core-1,8 GHz ARM Cortex-A17 CPU, 2 GB LPDDR3 RAM, vier USB 2.0-Ports, Unterstützung für Gigabit LAN und Bluetooth 4.0, 3,5 mm Audio-Buchse, microSD-Steckplatz, Micro USB für Strom, austauschbar 802.11 b / G / n Wi-Fi-Antennen und einen HDMI 2.0-Port mit Unterstützung für 4K-Video.

Peripherie anschließen

So schließen Sie einen Monitor oder ein Fernsehgerät mit Composite-Video- oder HDMI-Anschluss an. Die Auflösung reicht von 640 × 350 (EGA) bis 1920 × 1200 (WUXGA) für HDMI. Composite-Ausgang ist in PAL und NTSC-Formate. Lautsprecher oder Kopfhörer werden über eine standardmäßige 3,5-mm-Buchse angeschlossen. Der Ton kann auch über HDMI übertragen werden.

Asus Tinkerboard bietet 4 USB-Ports, vereint durch einen internen Hub. Diese können unter anderem eine Tastatur und eine Maus verbinden.

Um CPU-Ressourcen zu sparen, bietet Asus Tinkerboard regelmäßige Anschlussmodule über die 15-poligen Steckplätze:

- CSI-2 - zum Anschluss an die MIPI-Schnittstellenkammer;
- DSI - zum Verbinden der normalen Anzeige.

Als Low-Level-Schnittstellen stehen zur Verfügung:

- 40 Ports der allgemeinen Input-Output;
- UART (Seriell);
- I²C / TWI;
- SPI mit dem Selektor zwischen den beiden Geräten;
- Pins Leistung: 3,3 V, 5 V und Erde.

Mit Hilfe dieser Ports an externe Sensoren angeschlossen werden können, ermächtigen das Gerät.

Solche Sensoren können sein:

- Analog (Photowiderstand, Temperaturfühler);
- Digital (Beschleunigungssensor, Umgebungslichtsensor).

Für nachteilige Kommunikation auf dem Asus Tinkerboard verfügbare Schnittstellen:

- Ethernet 10/100 Mbit / s mit Zugriff auf eine Standardsteckdose 8P8C (RJ45);
- Wi-Fi 802.11n und Bluetooth 4.1, sofern der Chip Broadcom BCM43438.

4K-Video und 24-Bit-Audio

Der Hersteller hat einen Medienbericht, nach vor kurzem veröffentlicht die Single Board Tinker Board. Dies ist fast die gleiche Größe wie die Himbeer-Pi, aber hat viel leistungsfähigere Hardware auf dem Brett. Der Vierkern-Rockchip-Prozessor RK 3288 ermöglicht beispielsweise die Wiedergabe von Video in 4K-Auflösung sowie die Ausgabe von 24-Bit-Audiosignalen über den HDMI-2-Anschluss. Dies macht den kleinen Computer besonders interessant für den Einsatz als Medienzentrum. Mit 2 Gigabyte Speicher hat Tinkerboard doppelt so viel RAM an Bord wie die Konkurrenz. Offensichtlich sind eine Gigabit-Ethernet-Verbindung, WLAN und vier USB 2.0-Ports installiert.

Vergleichsweise billig

Die Anordnung der Verbindungen ist identisch mit der des Himbeer-Pi. Wer jetzt fühlt, dass sie tief in ihre Taschen greifen müssen, um dieses Stück Technologie zu sichern, ist falsch. Der Tinker-Board-Rechner (Himbeer-Pi ab ca. 37 Euro) kostet ca. 60 Euro. Als Betriebssystem wird eine Debian-Linux-Variante verwendet. Das Gerät unterstützt den Kodi Mediaplayer. Auf der Software-Seite kann jedoch der Computer einen Blick auf die Himbeer-Pi, die seit etabliert und unterstützt von Entwicklern für Jahre.

Fragen

1. Welche Aufgaben erfüllt dieses Gerät
2. Hat Ihnen das Gerät hinsichtlich seiner Funktion gefallen?
3. Wie muss Ihrer Meinung nach der Preis dieses Gerätes sein, damit es zweckmäßig ist, das Gerät im Lernprozess einzusetzen?
4. Ist es sinnvoll, das Gerät mit zusätzlichen Elementen zu ergänzen (z.B. Meldern) oder ist es besser, sie getrennt anzubieten?
5. Welches Betriebssystem wäre für dieses Gerät vorzuziehen?