

# Zabudované (tzv. embedded) počítače (1)

Stále častejšie sa v priemysle využívajú počítače pod názvom „embedded“, čo znamená, že sú určené na zabudovanie do rozvádzača alebo „útrobov“ riadiaceho systému či iného zariadenia.

V slovenčine sa najčastejšie označujú prívlastkom zabudované, zabudovateľné či zástavbové, prípadne ako vložené či vnorené.

Od prvého zabudovaného počítača, ktorý bol vyvinutý ako navádzací počítač pre Apollo, došlo k veľkému pokroku. To sa dosiahlo aj vďaka vojenskej vývoju v 60. rokoch, keď boli zabudované počítače montované do rakiet. Vďaka tomu začala hromadná výroba a tým aj zlacnenie integrovaných obvodov, ktorých bolo v navádzacom systéme koncom 60. rokov použitých už veľké množstvo. V polovici 80. rokov bola väčšina externých súčiastok integrovaná do jediného čipu spolu s procesorom, takže vznikol názov jednočipový počítač. S poklesom ceny týchto jednočipových počítačov na konci 80. rokov začali stále častejšie prenikať aj do civilnej sféry v rôznych elektronických zariadeniach, čím sa podporil ich ďalší rýchly vývoj pri znížených nákladoch. Dnes sa zabudovaný systém bežne využíva v bankomatoch a platobných termináloch, v informačných kioskoch, PDA, MDA, kalkulačkách, hracích konzolách, vo vybavení domácností (práčky, mikrovlnné rúry, DVD, TV, klimatizácie a pod.), vo vzdelávacích automatoch pre školstvo, v lekárskech prístrojoch, automobiloch, lietadlách i v rôznych priemyselných odvetviach, predovšetkým priemyselnej automatizácie.



PPC-5250

Zabudovaný počítač je väčšinou konštruovaný ako jednoúčelový systém na vopred definovanú činnosť a vyznačuje sa nízkym príkonom; keď je to technicky možné (s použitím vhodného procesora s chladičom bez ventilátora a flash pamäte namiesto harddisku), tak je bez točivých častí s pasívnym chladením (zníženie problémov zdroja pre servis = zvýšenie spoľahlivosti) a býva v kompaktnom vyhotovení. Využíva OS Windows XP Embedded, ktorý vychádza z Windows XP Pro, ale má len také vlastnosti, ktoré sú potrebné na zamýšľaný účel využitia počítača, vďaka čomu môže byť umiestnený vo flash pamäti (CF karta) a nie je tak náročný na hardvérový výkon PC.

Môže byť vyhotovený v širšom rozsahu vstupného napájacieho napätia, prípadne môže byť rozšírený teplotný rozsah. Konektory rozhrania sú väčšinou štandardné, aby dovoľovali prepojenie s bežnými periférnymi zariadeniami. Realizuje sa predovšetkým s účelovo navrhnutým



ECN-171BSEA

technickým vybavením, napr. so zdrojovou časťou dovoľujúcou vzdialené zapnutie, alebo sú do neho integrované rôzne periférne zariadenia (GSM/GPRS/GPS) a pod.

Často sa ako operátorské rozhrania používajú zabudované počítače v panelovom vyhotovení obvykle s dotykovou obrazovkou (touchscreen). Štandardné počítačové, komunikačné a pamäťové vybavenie i kvalitná farebná grafika dovoľujú komfortný dialóg s operátorom, vizualizáciu, monitorovanie a dokumentovanie stavu riadeného objektu či procesu. Môžu byť samostatným riadiacim systémom na riadenie jednoduchých zariadení alebo procesov alebo jedným z podsystémov pre náročnú aplikáciu či centrálnym modulom.



WAFER-8522

Podobne možno využiť kompaktný zabudovaný počítač bez obrazovky. Často ho možno použiť predovšetkým pre štandardný operačný systém,



IBOX-650

prostredníctvom neho možno využívať štandardné periférie a programové vybavenie, pre svoje počítačové alebo komunikačné funkcie, prípadne je možnosť archivácie dát.

Môže byť využitý ako komunikačný adaptér, účastník siete internet, archivátor, prípadne na realizáciu komplikovaných výpočtových algoritmov.

V tomto článku boli uvedené ako príklady výrobky firmy IEI Technology Corp. Podrobnejšie informácie, katalógové listy a ďalšie obrázky jednotlivých produktov možno získať na stránkach firmy ELCOM GROUP, s. r. o., [www.elcomgroup.eu](http://www.elcomgroup.eu).



ELCOM GROUP, s. r. o.

Piaristická 6667, 911 80 Trenčín  
Stará Vajnorská 92, 831 04 Bratislava  
Tel./fax: 032/640 17 66, 02/44 46 02 14  
e-mail: [obchod@elcomgroup.sk](mailto:obchod@elcomgroup.sk)  
[www.elcomgroup.sk](http://www.elcomgroup.sk)

38