

# Jednočipové počítače SoC R-Car nové řady Gen3e pro palubní systémy vozidel

Společnost Renesas Electronics Corporation uvedla na trh novou řadu populárních jednočipových počítačů SoC (*System on Chip*) R-Car Gen3e. Nabídka zahrnuje šest produktů, takže SoC R-Car Gen3e pokrývají požadavky různých úloh, od základních po středně náročné, které však vyžadují vysoce kvalitní renderování grafiky. Jde např. o integrované palubní řídicí moduly, systémy infotainmentu ve vozidle, klastry digitálních zařízení, systémy pro sledování řidiče nebo systémy pro řízení světlometů LED Matrix.

Nové produkty doplňují úspěšnou řadu R-Car Gen3 o jednočipové počítače s vyšším výkonem CPU, do 50k DMIPS (Dhrystone MIPS), a s taktovací frekvencí 2 GHz. Nové čipy mají výrobcům automobilů pomoci dále zvýšit spokojenost uživatelů s palubními systémy, ale také přispět k lepšímu zabezpečení a bezpečnosti vozidel.

Uživatelé mohou SoC R-Car Gen3e kombinovat s dalšími produkty od firmy Renesas, např. s vysoce přesnými časovacími integrovanými obvody, obvody pro správu napájení atd. To pomáhá zkrátit dobu uvedení výrobků na trh a snížit náklady na materiál. Naoki Yoshidaová, viceprezidentka společnosti Renesas pro marketing digitálních produktů pro automobilový průmysl, k tomu podotýká: „S rostoucí popularitou aplikací, jako jsou navigace s rozšířenou realitou nebo digitální automobilové asistenty založené na umělé inteligenci, musí výrobci OEM a Tier 1 hledat rovnováhu mezi na jedné straně rychle rostoucí poptávkou po velkých displejích s vysokým rozlišením a vysoce výkonných procesorech a na druhé straně rostoucími náklady na ma-

teriál a prodlužující se dobou vývoje nových systémů. Nové SoC R-Car Gen3e a referenční řešení nabízejí bezproblémovou a nákladově efektivní cestu migrace, poskytující plnou kompatibilitu a snadnou integraci s aktuál-



Obr. 1. Jednočipové počítače SoC R-Car Gen3e pro palubní systémy vozidel a infotainment

nými SoC R-Car Gen3, aby se zkrátila doba uvedení elektronických systémů pro automobily na trh.“

Mezi klíčové parametry výrobků nové řady SoC R-Car Gen3e patří:

- zvýšený výpočetní výkon CPU: až 2 GHz pro SoC R-Car M3Ne, R-Car M3e a R-Car H3e,
- Arm Cortex R7 CPU integrovaný na čipu: eliminuje potřebu externího řadiče a v kombinaci s obvodem pro správu na-

pájení PMIC od firmy Renesas snižuje celkové náklady na materiál,

- zkrácení doby vývoje díky referenčním řešením pro rychlé bootování, HMI a funkční bezpečnost,
- balíčky BSP (*Board Support Packages*) s nejnovějšími verzemi operačních systémů Linux a Android.

Referenční řešení R-Car Gen3e zahrnují:

- předem připravený software, který umožňuje vyšší integraci aplikací, např. pro 2D/3D klastr HMI, uvítací animace, zadní kameru a prostorové zobrazení,
- technologii VirtIO, která umožňuje vývoji snadno přidávat referenční řešení ke stávajícím aplikacím bez jejich změny (pro operační systémy Linux nebo Android),
- podporu bezpečnostních požadavků systému ASIL-B (*Automotive Safety Integrity Level B*) pro aplikace, jako je monitorování stavu zařízení Telltale nebo detekce zamrznutí kamery, stejně jako pro reálné oddělení hardwaru u palubních systémů bez hypervisorů,
- možnost využít partnerskou síť R-Car Consortium, včetně integrátorů systémů, vývojářů middlewaru a aplikací a dodavatelů operačních systémů a softwarových nástrojů pro propojená vozidla, pokročilé asistenční systémy ADAS (*Advanced Driver-Assistance Systems*) nebo komunikační brány, která umožňuje snížit náklady a zkrátit dobu vývoje těchto aplikací.

SoC R-Car Gen3e jsou dostupné jako vzorky. Více informací zájemci najdou na <https://www.renesas.com/products/automotive-products/automotive-system-chips-socs>.

[Tisková zpráva Renesas, červenec 2021.]

(Bk)

## ► Chatbot Alquist opět postoupil do finále soutěže Amazonu Alexa Prize Social Bot Grand Challenge

Studentský tým působící v Českém institutu informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT (CIIRC) pod vedením Jana Šedivého postoupil do finále soutěže Alexa Prize Social Bot Grand Challenge, kterou již počtvrté vyhlásil Amazon. Zda se konečně podaří získat zlato a „převálcovat“ mezinárodní konkurenci, bude jasné

v průběhu srpna. Tým Alquist byl v předchozích ročních dvakrát stříbrný a v roce 2020 bronzový.

Chatboty nacházejí stále širší uplatnění v e-commerce, hotelových či sociálních službách. Na to, aby se lidem s nimi povídalo skoro stejně, jako by hovořili s člověkem, se zaměřuje soutěž Amazonu – Alexa Prize Social Bot Grand Challenge. Cílem je vytvoření konverzačního robota pro hlasovou asistentku Alexu, jenž by s lidmi dokázal zajímavě konverzovat o obecných tématech, jako jsou filmy, sport nebo hudba. Hlavní cenu ve výši jednoho milionu dolarů (která dosud nebyla udělena) získá chatbot schopný vést souvis-

lé a zábavné rozhovory s průměrnou délkou alespoň 20 min.

Tým studentů z ČVUT, který v CIIRC ČVUT pod vedením Jana Šedivého rozvíjí konverzační chatbot nazvaný Alquist, se soutěže účastní již počtvrté a pokaždé získal prestižní medailové umístění. Na zlato však zatím ještě čeká. Tým se během let postupně obměňuje, v roce 2021 soutěží v tomto složení: studenti Jakub Konrád (vedoucí), Petr Marek, Petr Lorenc, Van Duy Ta a Ondřej Kobza.

Další informace: <https://www.amazon.science/academic-engagements/alex-prize-social-bot-grand-challenge-4-finalists-announced>. [Tisková zpráva ČVUT, červenec 2021.] (ed)