

NEC em parceria com Intel para reduzir consumo de energia da rede 5G

14 de Março, 2023

A **NEC Corporation** reduziu em mais de 30% o consumo de energia de CPU da Função de Camada de Utilizador para redes 4G/5G, ao utilizar a telemetria do processador Xeon Scalable da Intel para a lógica de determinação de carga da função e a empresa implementou o controlo dinâmico dos recursos de hardware em tempo real, visando a otimização do consumo de energia.

Isto foi conseguido num teste de desempenho da Função de Camada de Utilizador de um *core standalone* contentorizado de rede convergente e irá ajudar as operadoras de telecomunicações a atingirem os seus objetivos de consumo de energia e redução de custos na operação das redes 4G/5G.

Até agora, as aplicações da Função de Camada de Utilizador que lidam com o tráfego de dados dos utilizadores parecem consumir frequentemente 100% dos recursos de CPU. Além disso, as aplicações têm um elevado consumo de energia, uma vez que fazem um endereçamento constante da Placa de Interface de Rede (NIC), ou seja, transmitem e recebem dados para confirmar os procedimentos de processamento, independentemente do volume de tráfego.

A NEC foi capaz de otimizar o consumo de energia ajustando de forma dinâmica o uso do processador Xeon ao tráfego em tempo real, tendo em conta as operações numa rede comercial. Especificamente, a empresa adaptou a lógica de determinação de carga para a ajustar ao tráfego comercial real e implementou essa lógica no *Data Plane Development Kit* (DPDK) que está incorporado na Função de Camada de Utilizador da NEC. Além disso, estabeleceu um mecanismo para controlar de forma dinâmica os recursos de hardware do CPU da Intel. Como resultado, mesmo num ambiente próximo do de uma rede comercial, onde as taxas de tráfego variam e ocorrem aumentos momentâneos no volume de pacotes, não há perda de pacotes quando o consumo de energia do CPU é diminuído.

A empresa está assim a planear expandir a inovação na Função de Camada de Utilizador, aplicando esta tecnologia ao processamento da camada de utilizador (*user plane*) na RAN e à camada de controlo (*control plane*) no Core/RAN, contribuindo assim para a poupança de energia em toda a rede 5G.