Solution Brief



AI aan de edge inschakelen met Intel® OpenVINO™

De OpenVINO toolkit, gecombineerd met computerhardware van industriële kwaliteit, geavanceerde processing en Intel ARC GPU's maken AI-oplossingen aan de edge toegankelijk en schaalbaar.

Samenvatting

In deze solution brief wordt onderzocht hoe organisaties met de Intel OpenVINO toolkit het werkelijke potentieel van AI-toepassingen aan de edge kunnen benutten. Daarnaast kijken we naar innovatieve bedrijven en hoe zij de voordelen benutten door OpenVINO, Intel's suite of Edge AI Reference Kits, te combineren met betrouwbare edge hardware.



Uitdaging: beperkingen van cloud-gebaseerde AI

Hoewel cloud-gebaseerde AI een revolutie heeft teweeggebracht in verschillende branches, worden de beperkingen ervan duidelijk. Bijvoorbeeld bij de verwerking van de enorme hoeveelheid data die aan de edge wordt gegenereerd. Er zijn verschillende belemmeringen waar men bij de huidige benadering last van heeft:

Latency- en bandbreedtebeperkingen: Door uitsluitend te vertrouwen op AI-verwerking in de cloud, ontstaan er latency problemen, met name in combinatie met bandbreedtebeperkingen. Dit vertraagt inzichten en belemmert real-time besluitvorming aan de edge.

Zorgen over veiligheid en privacy: het verzenden van gevoelige gegevens naar de cloud maakt gegevens kwetsbaar. Bovendien kan naleving van regelgeving met betrekking tot gegevensbeheer een kritiek probleem worden bij grootschalige implementaties.

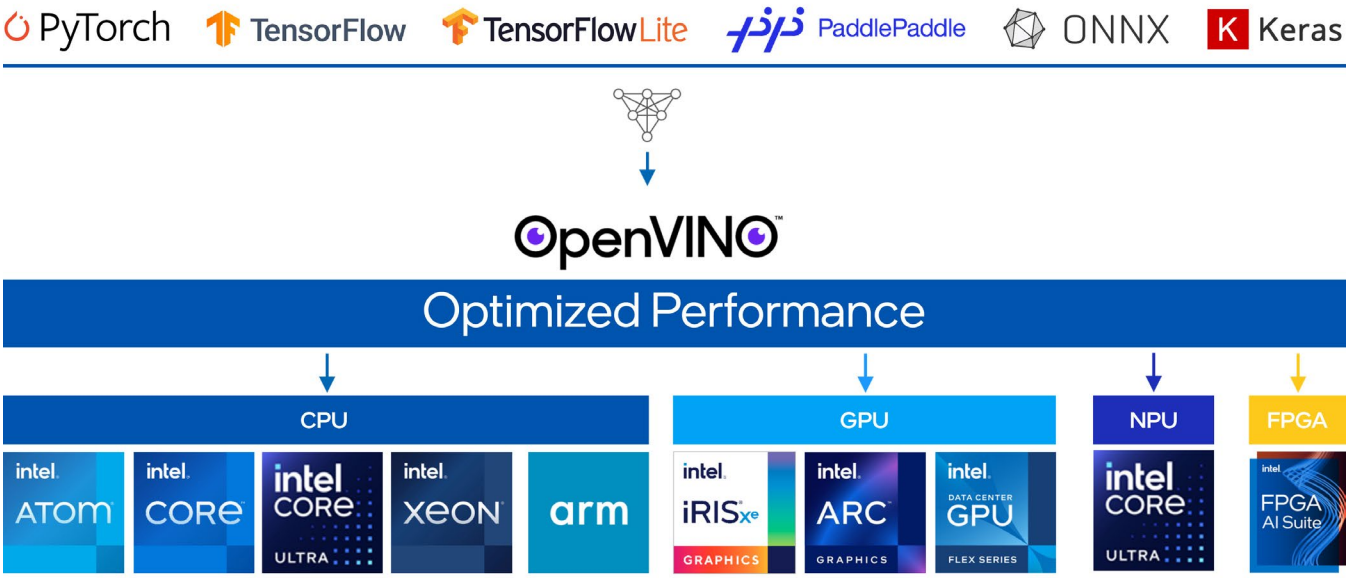
Schaalbaarheid en kosten: Verwerking in de cloud leidt tot oplopende kosten naarmate het gegevensvolume toeneemt. Het schalen van cloudresources kan complex en duur zijn.

Complexiteit: AI-implementaties zijn erg complex, dus hoe minder variabelen in het proces, hoe beter. Als je data intern kunt houden door AI aan de edge te implementeren, elimineer je een belangrijke factor.

Oplossing: Intel OpenVINO aan de edge

OpenVINO is een krachtige toolkit die is ontworpen om inferentiemodellen met deep learning te optimaliseren en te implementeren op verschillende hardwareplatforms, waaronder edge-devices. De OpenVINO toolkit kan helpen complexe AI-modellen te stroomlijnen en te vereenvoudigen. Ze kunnen lokaal worden uitgevoerd en vereisen geen grote hoeveelheden cloud-computing resources.

Stel je eens voor dat je een complex recept (AI-workload) hebt dat met gespecialiseerde apparatuur moet worden bereid (zoals cloud-computing). OpenVINO helpt je dat recept te vertalen, zodat het kan worden bereid met meerdere apparaten (zoals een edge device). Je kunt hetzelfde gerecht (de AI-toepassing) dan direct in je eigen keuken (aan de rand van je netwerk) maken.



Met de Intel OpenVINO-toolkit kun je AI-modellen optimaliseren en implementeren in een combinatie van Intel-hardware en -omgevingen.

Door AI-processing aan de edge te implementeren, kun je:

Latency verminderen

Real-time gegevensanalyse en besluitvorming bij de bron. Dit leidt tot snellere responstijden en betere prestaties.

Beveiliging verbeteren

Gevoelige gegevens blijven op locatie beschikbaar. Dit minimaliseert beveiligingsrisico's en garandeert naleving van regelgeving.

Schaalbaarheid verbeteren

Maak gebruik van apparatuur voor AI-processing aan de edge, zodat je minder afhankelijk bent van dure cloudresources. OpenVINO vereenvoudigt de implementatie van modellen op diverse edge-devices.

Kosten verlagen

Een kleinere afhankelijkheid van verwerking in de cloud vertaalt zich in aanzienlijke kostenbesparingen op de lange termijn.

Voordelen voor je bedrijf: Snelheid, efficiëntie en ROI

Het gebruik van Intel OpenVINO aan de edge heeft meer dan alleen technische voordelen. Door gegevens te verwerken en beslissingen lokaal te nemen, ontsluit een organisatie een reeks strategische voordelen die in de loop van de tijd vruchten zullen afwerpen. OpenVINO AI-implementaties helpen je het volgende te bereiken:

- **Snellere time-to-action:** Real-time inzichten van edge-based AI maken snellere besluitvorming en verbeterde operationele efficiëntie mogelijk als gebruik wordt gemaakt van de 'write once, run anywhere'-flexibiliteit van OpenVINO.
- **Verbeterde operationele efficiëntie:** Automatiseer taken, optimaliseer processen en voorspel de onderhoudsbehoeften aan de edge. Dit leidt tot aanzienlijke kostenbesparingen.
- **Verbeterde klantervaring:** Maak functies mogelijk zoals real-time productaanbevelingen, persoonlijke ervaringen en proactieve klantenservice aan de edge.
- **Nieuwe inkomstenstromen:** Ontwikkel innovatieve oplossingen en services op basis van AI die nieuwe inkomstenstromen genereren en vervolgens terugvoeren in het proces om deze verder te optimaliseren.

Volgende stappen

Elke reis naar de implementatie van effectieve AI-oplossingen is uniek. Maar over het algemeen zijn er een paar belangrijke volgende stappen die je kunt overwegen wanneer je zover bent als je wilt ontdekken hoe je OpenVINO het best aan de edge kunt gebruiken:

- **Gedetailleerde behoefteanalyse:** De eerste stap naar een succesvol project zijn een duidelijke visie en duidelijke doelstellingen. Wat hoop je te bereiken? Wat wil je gaan meten? Hoe weet je dat de dingen werken? Deze stap begeleidt alles, van het ontwerp van de architectuur en de selectie van ecosysteempartners tot de juiste omvang van de hardware- en implementatieplannen.
- **Concepttest (POC):** Werk samen met experts zoals Intel en OnLogic om een POC te ontwikkelen die laat zien hoe OpenVINO kan worden gebruikt voor jouw specifieke AI-workload
- **Stappenplan voor schaalbaarheid:** Ontwikkel een uitgebreid plan voor de implementatie van OpenVINO AI-workloads in je edge-infrastructuur, zodat deze met je meegroeien en toekomstig succes stimuleren.



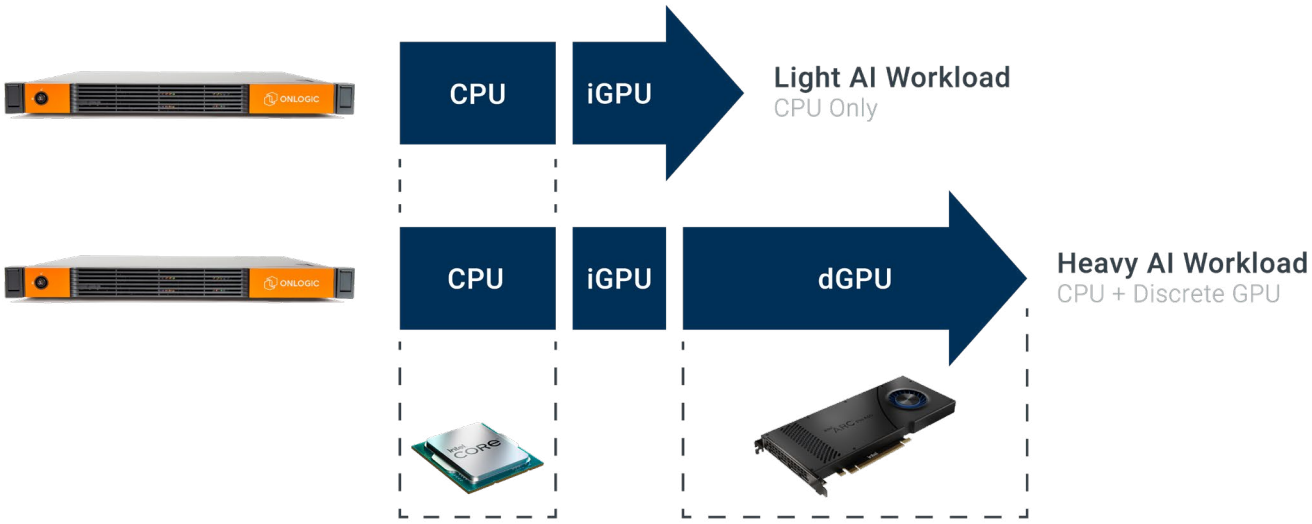
Effectieve OpenVINO-implementatie aan de edge vereist de juiste hardware. OnLogic's Axial AC101 en Karbon 804 combineren Intel processors met een industrieel, embedded design en zorgen daardoor voor een schaalbaar en high performance edge netwerk. Beide systemen kunnen worden geconfigureerd met Intel 13e generatie hybride-core processors (voorheen bekend als Raptor Lake).

Deze multi-core CPU's ondersteunen Intel Deep Learning Boost (DL Boost), zijn uitgerust met een geïntegreerde UHD 770-videokaart en kunnen tot 128 GB DDR5-geheugen ondersteunen. Dit biedt native AI-mogelijkheden in combinatie met Intel OpenVINO.



Bovendien ondersteunen beide systemen de Intel ARC-serie van aparte GPU's om de AI-processing mogelijkheden verder te verbeteren. De OnLogic Axial AC101 ondersteunt ook Intel 14e generatie processors en de GPU's uit de Intel Flex-serie van datacenterklasse.





OpenVINO kan je helpen met de eenvoudige implementatie van AI-workloads op verschillende hardware en versnellers, afhankelijk van je specifieke projectbehoeften.

Conclusie

Intel OpenVINO stelt je in staat om het ware potentieel van AI aan de edge te benutten. Door de latency te verminderen, de beveiliging en de schaalbaarheid te verbeteren, ontsluit OpenVINO een wereld aan mogelijkheden voor snellere besluitvorming, verbeterde operationele efficiëntie en de ontwikkeling van innovatieve oplossingen die AI tot een succes maken.

In combinatie met OpenVINO bieden de Axial AC101 Edge Server of Karbon 804 Rugged Computer van OnLogic het ideale platform voor on-premise AI-inferentie-implementatie aan de edge. Deze systemen ondersteunen Intel 13e of 14e generatie Core™-processors met geïntegreerde Intel UHD770 GPU. Ze kunnen worden geconfigureerd met aparte grafische kaarten, waaronder Intel ARC GPU's, voor geavanceerde AI-trainings- en inferentieworkloads.

Klaar om te beginnen?

Neem contact met ons op als je wilt weten hoe OpenVINO op AI-computers aan de edge voor jou van waarde kan zijn.

Noord Amerika

Telefoon: +1 (802) 861 2300
E-mail: info@onlogic.com
www.onlogic.com

Europa

Telefoon: +31 88 5200 700
E-mail: info.nl@onlogic.com
www.onlogic.com/eu-en/