

Розширення можливостей автономного транспорту та контролери штучного інтелекту

Автономні транспортні засоби стають дедалі поширенішими, тому зростає потреба в контролерах, здатних обробляти величезні обсяги даних у режимі реального часу.

ЗАВДАННЯ ТА ВИМОГИ

У міру поширення автономних транспортних засобів зростає потреба в контролерах, здатних обробляти величезні дані з датчиків, камер і систем LiDAR у режимі реального часу. Ці контролери мають ефективно виконувати алгоритми штучного інтелекту, щоб забезпечити точність ухвалення рішень, навігацію і безпеку, а також безперебійний зв'язок між компонентами автомобіля. Також важлива міцна і надійна конструкція для тривалої та безперебійної роботи.

Прагнення ринку до розумніших, безпечніших і ефективніших транспортних рішень підкреслює вирішальну роль контролерів автономного водіння в роз-

витку технологій і задоволенні вимог сучасної мобільності.

Загалом, до основних вимог до контролерів автономного водіння відносяться:

- висока обчислювальна потужність для розгортання алгоритмів штучного інтелекту для самокерованих автомобілів;
 - універсальні можливості підключення для підтримки датчиків і систем керування;
 - міцна, надійна конструкція для тривалої експлуатації.
- Реалізація проекту:
- *MIC-770V3* W-00A1, компактна безвентиляторна система з процесорним гніздом Intel® Core™ (LGA 1700);
 - *MIC-75G20*-10B1, і-модуль GPU, 1 PCIe x16 + 1 PCIe x4, подвійний

відсік для зберігання даних із фронтальним доступом.

ОПИС СИСТЕМИ

У наведеному вище випадку система автономного транспортного засобу працює на основі поєднання передового обладнання та технологій штучного інтелекту, обробляючи та аналізуючи дані в режимі реального часу, забезпечуючи плавну та безпечну навігацію. Ядром системи є *MIC-770 V3*, безвентиляторна гранична система штучного інтелекту, що виступає як основний блок керування. У парі з і-модулем *MIC-75G20* вона підтримує інтеграцію додаткових компонентів, таких як карта NVIDIA RTX A4000 PCIe GPU і 4-портовий PCI Express GigE Vision Frame Grabber PCIe-1674 (рис. 1).

Графічний процесор NVIDIA RTX A4000 відіграє важливу роль у підвищенні продуктивності системи, прискорюючи обчислення ШІ та забезпечуючи складний аналіз даних, необхідний для автономного керування, включно з ухваленням рішень у реальному часі та алгоритмами на основі ШІ для таких завдань, як виявлення об'єктів, стеження за смугою руху та навігація. Фрейм-граббер PCIe-1674 під'єднується до промислових камер і датчиків LiDAR, отримуючи зображення високої роздільної здатності та просторові 3D-дані. Ці дані обробляються графічним процесором, що дає змогу автомобілю «бачити» і розуміти навколишнє оточення, відстежувати перешкоди, складати карту довкілля та ухвалювати навігаційні рішення. Поєднання цих компонентів гарантує, що система автономного транспортного засобу зможе обробляти величезні обсяги даних, необхідні для безпечного, ефективного та інтелектуального автономного водіння.

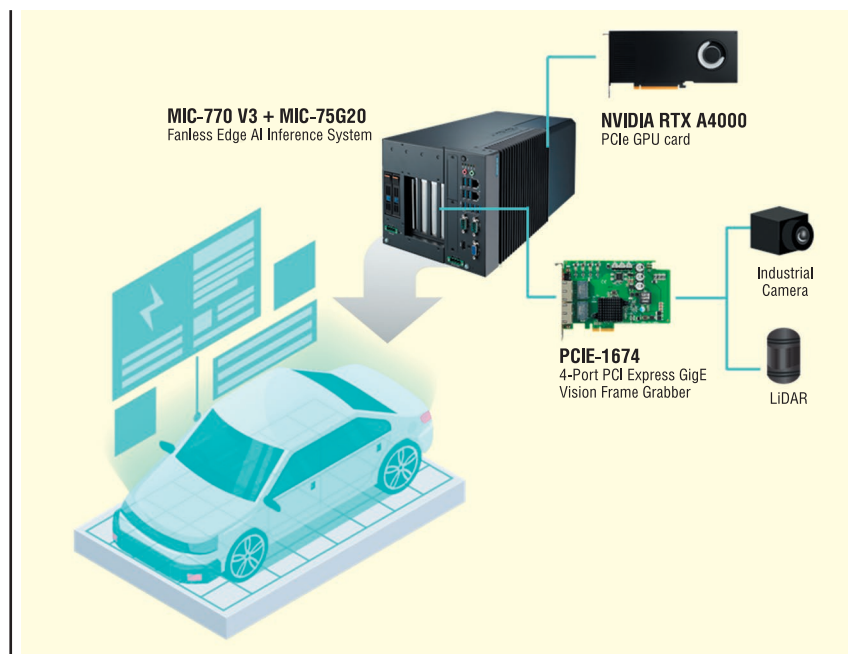


Рис. 1. Схема системи автономного транспортного засобу

Матеріал надано ПРОКСИС™
www.proxis.ua

СН