

Could a computer have done better at the wheel of truck? Or would it have done worse?

We will probably find out in the next few years, because multiple companies are now testing self-driving trucks. Although many technical problems are still unresolved, proponents claim that self-driving trucks will be safer and less costly. "This system often drives better than I do," says Greg Murphy, who's been a professional truck driver for 40 years. He now serves as a safety backup driver during tests of self-driving trucks by Otto, a San Francisco company that outfits trucks with the equipment needed to drive themselves.

At first glance, the opportunities and challenges posed by self-driving trucks might seem to merely echo those associated with self-driving cars. But trucks aren't just long cars. For one thing, the economic rationale for self-driving trucks might be even stronger than the one for driverless cars. Autonomous trucks can coordinate their movements to platoon closely together over long stretches of highway, cutting down on wind drag and saving on fuel. And letting the truck drive itself part of the time figures to help truckers complete their routes sooner.

Particularly key to Otto's technology is a lidar system, which uses a pulsed laser to amass detailed data about the truck's surroundings. The current third-party lidar box costs Otto in the vicinity of \$ 100,000 each. But the company has a team designing a proprietary version that could cost less than \$ 10,000.

All the academic and corporate quantum researchers the writer spoke with agreed that somewhere between 30 and 100 qubits—particularly qubits stable enough to perform a wide range of computations for longer durations—is where quantum computers start to have commercial value. And as soon as two to five years from now, such systems are likely to be for sale. Eventually, expect 100,000-qubit systems, which will disrupt the materials, chemistry, and drug industries by making accurate molecular-scale models possible for the discovery of new materials and drugs. And a million-physical-qubit system, whose general computing applications are still difficult to even fathom? It's conceivable, says Neven, "on the inside of 10 years."

Чи може комп'ютер зробити краще за кермом вантажівки? Або це зробили гірше?

Ми, ймовірно, з'ясувати, в найближчі кілька років, так як кілька компаній, в даний час тестування самостійного водіння вантажівок. Хоча багато технічних проблем все ще

не вирішені, прихильники стверджують, що саме водіння вантажівок будуть більш безпечними і менш дорогими. «Ця система часто їздить краще, ніж я», говорить Грег Мерфі, який був професійним водієм вантажівки протягом 40 років. В даний час він служить в якості водія резервної безпеки під час випробувань самостійного водіння вантажівок. Отто, компанія Сан-Франциско, що наряди вантажівок з обладнанням, необхідним для заганяти себе.

На першому погляді, можливість і проблеми, що виникає в самостійному водінні вантажних автомобілів можуть здатися просто відлуння тих, хто пов'язаний з самостійним водінням автомобілів. Але вантажівки не просто довгі автомобілі. З одного боку, економічне обґрунтування для самостійного водіння вантажних автомобілів може бути навіть сильніше, ніж для машиністів машин. Автономні вантажівки можуть скоординувати свої рухи взводу близько один до одного на великі ділянки шосе, вирубка на аеродинамічний опір і економити на паливі. І даючи вантажівка привід самої частини фігур часу, щоб допомогти далекобійникам завершити свої маршрути рано.

Особливо ключ до технології Отто є система лидар, яка використовує імпульсний лазер, щоб накопичити детальну інформацію про околицях вантажівки. В даний час третя сторона лидара коробка стоїть Отто в районі 100 000 \$ кожен. Але у компанії є команда проектування фірмової версії, яка може коштувати менше \$10000.

Всі наукові та корпоративні квантові дослідники я говорив, погодилися, що десять між 30 і 100 кубітів—особливо кубітів досить стабільна, щоб виконувати широкий спектр обчислень для більш довгих тривалостей—де квантові комп'ютери починають мати комерційну цінність. І як тільки від двох до п'яти років з цього моменту, такі системи можуть бути для продажу. Зрештою, чекати 100 000 двохкубітних системи, які будуть порушувати матеріали, хімію і промисловість наркотики в шляхом точних моделей молекулярного масштабу можливе відкриття нових матеріалів і лікарських препаратів. І система мільйонної фізико-кубіта, чи загальна обчислювальні додатки як і раніше важко навіть зрозуміти? Це можливо, говорить Neven, «на внутрішній стороні 10 років.»