**Các nhà khoa học phát triển mô hình điều chỉnh độ khó trò chơi điện tử dựa trên cảm xúc của người chơi**

Cách tiếp cận mới sẽ giúp tạo ra trải nghiệm chơi game tốt hơn cho tất cả các loại người chơi

Nguon： <https://www.sciencedaily.com/releases/2022/09/220906114213.htm>

Cân bằng độ khó của trò chơi điện tử một cách thích hợp là điều cần thiết để mang đến cho người chơi trải nghiệm thú vị. Trong một nghiên cứu gần đây, các nhà khoa học Hàn Quốc đã phát triển một cách tiếp cận mới để điều chỉnh độ khó động, trong đó cảm xúc của người chơi được ước tính bằng cách sử dụng dữ liệu trong trò chơi và mức độ khó được điều chỉnh cho phù hợp để tối đa hóa sự hài lòng của người chơi. Những nỗ lực của họ có thể góp phần cân bằng độ khó của trò chơi và khiến chúng trở nên hấp dẫn hơn đối với mọi loại người chơi.

Một nhóm nghiên cứu từ Viện Khoa học và Công nghệ Gwangju ở Hàn Quốc đã phát triển các tác nhân điều chỉnh độ khó của trò chơi để tối đa hóa một trong bốn khía cạnh khác nhau liên quan đến sự hài lòng của người chơi: thử thách, năng lực, lưu lượng và giá trị. Các tác nhân đã được đào tạo thông qua học máy sử dụng dữ liệu thu thập từ những người chơi thực tế là con người, những người đã chơi một trò chơi chiến đấu chống lại các trí thông minh nhân tạo (AI) khác nhau và sau đó trả lời một bảng câu hỏi về trải nghiệm của họ. Sử dụng một thuật toán được gọi là tìm kiếm trên cây Monte-Carlo, mỗi tác nhân DDA sử dụng dữ liệu trò chơi thực tế và dữ liệu mô phỏng để điều chỉnh phong cách chiến đấu của AI đối lập theo cách tối đa hóa một cảm xúc cụ thể.

Nhóm đã xác minh - thông qua một thử nghiệm với 20 tình nguyện viên - rằng các tác nhân được đề xuất có thể tạo ra các AI giúp cải thiện trải nghiệm tổng thể của người chơi, bất kể sở thích của họ. Điều này đánh dấu lần đầu tiên các trạng thái tình cảm được kết hợp trực tiếp vào các tác nhân. nghiên cứu này có thể hữu ích cho các trò chơi thương mại. "Các công ty trò chơi thương mại đã có một lượng lớn dữ liệu người chơi. Họ có thể khai thác những dữ liệu này để lập mô hình người chơi và giải quyết các vấn đề khác nhau liên quan đến cân bằng trò chơi bằng cách sử dụng phương pháp của chúng tôi", Phó giáo sư Kim nhận xét.

**Sử dụng AI để đào tạo các nhóm robot làm việc cùng nhau**

Khi đường dây liên lạc được mở, các tác nhân riêng lẻ như rô bốt hoặc máy bay không người lái có thể làm việc cùng nhau để cộng tác và hoàn thành nhiệm vụ. Nhưng điều gì sẽ xảy ra nếu chúng không được trang bị phần cứng phù hợp hoặc tín hiệu bị chặn, khiến việc liên lạc không thể thực hiện được? Các nhà nghiên cứu của Đại học Illinois Urbana-Champaign đã bắt đầu với thử thách khó khăn hơn này. Họ đã phát triển một phương pháp để đào tạo nhiều tác nhân làm việc cùng nhau bằng cách sử dụng học tăng cường đa tác nhân

Nguon：<https://www.sciencedaily.com/releases/2022/07/220725124120.htm>

Huy Tran và các cộng sự của mình đã sử dụng máy học để giải quyết vấn đề này bằng cách tạo ra một hàm tiện ích cho nhân viên biết khi nào tác nhân đang làm điều gì đó hữu ích hoặc tốt cho nhóm.

"Với các bàn thắng của đội, thật khó để biết ai đã góp phần vào chiến thắng," anh nói. "Chúng tôi đã phát triển một kỹ thuật máy học cho phép chúng tôi xác định khi nào một tác nhân cá nhân đóng góp vào mục tiêu của đội toàn cầu. Nếu bạn nhìn vào khía cạnh thể thao, một cầu thủ bóng đá có thể ghi bàn, nhưng chúng tôi cũng muốn biết về hành động của các đồng đội khác dẫn đến bàn thắng, chẳng hạn như các pha kiến tạo. "

Các thuật toán mà các nhà nghiên cứu đã phát triển cũng có thể xác định khi nào một tác nhân hoặc robot đang làm điều gì đó không đóng góp vào mục tiêu. "Không phải người máy đã chọn làm sai điều gì đó, chỉ là điều gì đó không hữu ích cho mục tiêu cuối cùng." Họ đã thử nghiệm các thuật toán của mình bằng cách sử dụng các trò chơi mô phỏng như Capture the Flag và StarCraft, một trò chơi máy tính phổ biến. Tran cho biết loại thuật toán này có thể áp dụng cho nhiều tình huống thực tế, chẳng hạn như giám sát quân sự, robot làm việc cùng nhau trong nhà kho, điều khiển tín hiệu giao thông, xe tự hành điều phối giao hàng hoặc điều khiển lưới điện.