نظرية تفسر عدم ملاءمة شاشات اللمس للألعاب

التاريخ: 28 نيسان 2016

المصدر: جامعة آلتو **Aalto University**

الملخص: بحث جديد يتحدى المعتقد السائد بأنّ شاشات اللمس تعتبر أداة إدخال بيانات سيئة لافتقارها لأزرار حقيقية، ما يؤدي إلى عدم إمكانية تخمين الزمن اللازم لضغط الزر على شاشات اللمس. إذ كلما أمكن تخمين الزمن بشكل أفضل، كلما تحسّن الأداء.

القصة الكاملة

يمكن للنموذج الجديد أن يخمّن أداء اللاعب عند تصميم مراحل اللعبة)). حقوق الصورة: جامعة آلتو Credit: Image courtesy of Aalto University

تحدى بحث جديد المعتقد السائد بأنّ شاشات اللمس تعتبر أداة إدخال بيانات سيئة، بسبب افتقارها لأزرار حقيقية، ما يؤدي إلى عدم إمكانية تخمين الزمن اللازم لضغط الزر على شاشات اللمس. إذ كلما أمكن تخمين الزمن بشكل أفضل، كلما تحسّن الأداء.

اقترح مجموعة من الباحثين، في جامعة آلتو **Aalto University** بفنلندا، نظريّة جديدة عن أدوات إدخال البيانات، تفسير أسباب ابتعاد هواة الألعاب الجادين عن شاشات اللمس، وكذلك غرابة العزف على البيانو باستخدام هذه الشاشات.

يشرح الدكتور بيونغجو لي **Byungjoo Lee** قائلًا: "كانت النظرة السائدة قبل إنجاز هذا العمل أنّ الافتقار للأزرار الفيزيائيّة هو أمرٌ حرجٌ للغاية، إلّا أنّ لديك أيضًا تغذية عكسية للّمس من سطح شاشة اللمس. ومن المفاهيم الخاطئة أيضا، أن شاشات اللمس بطيئة، إلا أن الأمر لم يعد كذلك".

أجرت المجموعة بتجربة طلبت فيها من المشاركين الضغط على الشاشة عندما يظهر الجسم الهدف عليها. فأظهرت البيانات وجود فروقات كبيرة بين الأزرار الحقيقية وشاشات اللمس عن مدى الثقة التي يوقّت بها المستخدمون ضغطاتهم.

يقول الدكتور لي: "لاحظنا وجود نمط منهجي في الأداء الزمني، من الممكن التعبير عنه رياضيًا".

اقترح العلماء نظريةً جديدة توضّح وجود ثلاثة مصادر للخطأ، تجعل مسألة التوقيت صعبة جدًا مع شاشات اللمس.

- المصدر الأول: لا يستطيع الأشخاص المحافظة على بعد ثابت لأصابعهم فوق سطح الشاشة. فالأصبع في حالة حركة دائمة، علمًا أنّ حتّى أصغر الحركات تعيق قدرتنا على التوقيت الدقيق للحركة. أما مع الأزرار الحقيقية، فالأمر مختلف، حيث يستطيع الأصبع الرقود على الزر، ما يزيل مصدر الخطأ هذا.
- المصدر الثاني: عندما يلمس الإصبع سطح الشاشة، يصعب على النظام العصبوني تخمين متى تم تسجيل حدث الإدخال. عادةً، يكتشف الكيان البرمجي اللمسة عند أول تلامس للإصبع مع الشاشة. إلّا أنّ المستخدمين لا يشعرون بهذا الحدث، وبالتالي لا

يستطيعون التنبؤ به.

- المصدر الثالث: عند تسجيل الحدث من قبل شاشة اللمس، فإنه يحتاج إلى معالجته من قبل البرنامج، وفي بعض الحالات، تستغرق هذه العملية زمنًا أطول منه في حالات أخرى، ما يشكّل مصدرًا آخر للتأخير.

تفترض النظريّة الجديدة أنّ أداء المستخدمين قد يتحسّن بزيادة إمكانيّة التنبؤ بأحداث اللمس، كما أظهر الباحثون إمكانية تحسين الأداء الزمني إلى حد كبير، من خلال تسجيل حدث اللمس بعد وصول مساحة اللمس على سطح الشاشة إلى أكبر قيمة لها.

يقول البروفيسور أنتي أولاسفيرتا **Antti Oulasvirta** :مع الأسف، تقترح النظرية أيضًا أنّ شاشات اللمس قد لا تتغلّب أبدًا على الأزرار الحقيقية فيما يخص الألعاب، وذلك لاختلاف المسافة التي يقطعها الإصبع، وبالتالي، يُخلق مصدرٌ يؤثر سلبًا على قدرتك على التخمين".

في دراستهم الأخيرة، اختار الباحثون لعبة "فلابي بيرد" **Flappy Bird** لبحث النظرية، وهي لعبة شائعة تتطلب توقيتًا دقيقًا.

يقول البروفيسور أولاسفيرتا مستنتجًا: "صار بوسعنا أخيرًا تفسير سبب الصعوبة المزعجة للألعاب التي تتطلب توقيتًا دقيقًا على شاشات اللمس. ويستطيع نموذجنا أن يتوقّع عدد النقاط التي يمكن أن يحرزها أحد اللاعبين في اللعبة".

- التاريخ: 2016-07-09
- التصنيف: تكنولوجيا

#شاشات اللمس #الألعاب الألكترونية #الأزرار الفيزيائية

المصادر

- science daily

المساهمون

- ترجمة
  - رامي قباني
- مُراجعة
  - محمد اسماعيل باشا
- تحرير
  - طارق نصر
  - بنان محمود جوابره
- تصميم

- علي كاظم

- نشر
  - سارة الراوي