

CLOTH3D, els emprovadors del futur

Investigadors del CVC i la UB creen la base de dades més gran per simular de manera realista el moviment i els plecs de peces de roba sobre el cos humà

Categories:

Professionals

Aida Corón Dijous, 6 de maig de 2021 | 08:00h



CLOTH3D compta amb més de 2 milions de mostres a la base de dades | Cedida

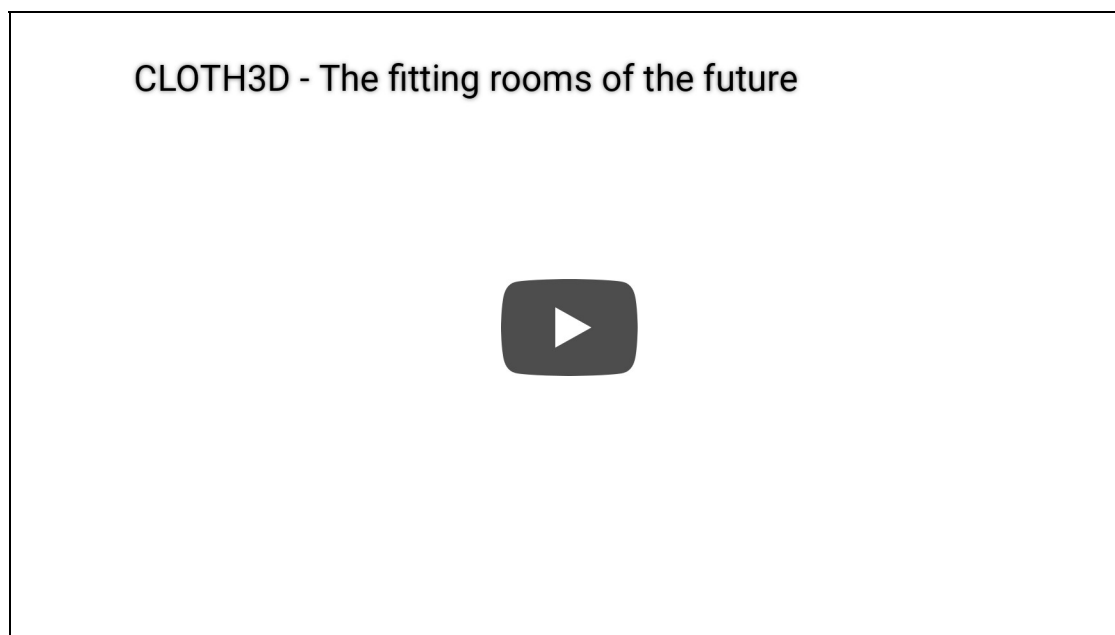
La compra de **roba** en línia creix a un ritme de prop del 25% anual i no mostra cap tendència d'anar a la baixa, segons les dades de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència. L'*ecommerce* guanya terreny any a any s'estén a sectors molt diversos, però sovint ha d'anar acompanyat de noves **tecnologies** que acabin d'arrodonir l'experiència perquè sigui plenament satisfactòria. En el cas de la moda, una de les traves és encertar la talla, pel que és habitual afegir en la comanda una mateixa peça de roba en dues mides diferents per encertar-la. La **impressió 3D** es troba cada cop més a prop de solucionar-ho gràcies a la base de dades **CLOTH3D** creada per investigadors del Centre de Visió per Computador

(CVC) i la Universitat de Barcelona (UB).

L'equip de treball ha donat forma a un conjunt de dades sintètiques seqüències humanes en 3D vestides amb peces de roba diferents i de diversos teixits que simulen els plecs, el moviment o els canvis de llum. Una recerca que supera l'horitzó dels models disponibles fins al moment, majoritàriament en 2D, i que permet posar els fonaments per ajudar al desenvolupament d'**emproadors virtuals** o professionals del cinema i dels videojocs que busquen crear personatges de la manera més real possible.

El primer model d'una base de dades en creixement

Al capdavant de la recerca hi ha en Sergio Escalera, en Meysam Madadi i l'Hugo Bertiche, tots ells membres del Grup Human Pose Recovery and Behavior Analysis que investiga l'aplicació de la intel·ligència artificial en l'estudi de l'ésser humà des de punts de vista com la conducta, les emocions o el moviment. Ells, concretament, han afegit el vestuari com a element extern perquè pugui moure's en paral·lel al cos d'una persona com emulant la realitat.



El seu punt de partida són les xarxes neuronals, les quals Bertiche defineix com "una família de models que empíricament s'ha demostrat que funcionen bé, però que necessiten un gran volum de dades per aprendre". Precisament la contribució de CLOTH3D ha estat generar tot aquest contingut que mancava perquè la comunitat científica i la indústria tinguessin la base per desenvolupar els seus treballs.

Per assolir la fita, els investigadors han partit de les seqüències ja capturades d'éssers humans realitzant accions diverses. El material està disponible en bases de dades públiques i ja s'usa en la creació de pel·lícules. A partir d'aquí, els especialistes del CVC i la UB han afegit roba a aquests patrons reals i han usat tècniques de renderitzat per ordinador per generar imatges realistes, que s'adaptin la postura de la persona, la talla o la il·luminació del moment. Fins i tot s'han diferenciat teixit, el que permet visualitzar quina és la caiguda o

forma que adquireix una peça segons si és cotó, cuir, texà o seda.



Imatge: Cedida

Tot això conforma la base de dades de CLOTH3D, que compta amb més de 2 milions de mostres. I continuarà creixent. “Ara tenim un model genèric entrenat perquè, a mesura que s’afegeixen noves peces que no tenen dades, la tecnologia aprengui automàticament com l’ha de col·locar segons la persona i el moviment”, explica Bertiche, “el *machine learning* és capaç de fer prediccions correctes per a noves dades que no havia vist”.

Estendre el 3D a la comunitat

Tot i que l’aplicació de la recerca és diversa, l’investigador té molt clar que un dels principals beneficiats serà l’empresari 3D. “Per una banda, serà capaç d’entendre el teu cos i postura. De l’altra, podrà posar-te la peça de roba que vols seguint la teva forma de manera acurada”, afirma. I no és agosarat ni ambició, ja que només cal pensar en els filtres d’Instagram que reconeixen els trets facials i superposen dibuixos, màscares i altres elements adaptats a la fisonomia de cada individu. “CLOTH3D segueix el mateix esquema, però per a tot el cos i amb la vestimenta”, insisteix.

Bertiche: “Ara tenim un model genèric entrenat perquè la tecnologia aprengui automàticament com ha de col·locar noves peces segons la persona i el moviment”

Fins aleshores, el procediment es feia amb simulacions físiques que generaven les dades, però tenia com a contrapartida un cost massa elevat en termes computacionals. Bertiche

calcula que per generar un segon de vídeo amb roba en moviment, caldrien 30 minuts de processament de les dades amb un *hardware* estàndard. En canvi, amb les xarxes neuronals, “el sistema és més ràpid i menys costós si s’entrenen per fer prediccions i aprendre progressivament amb pocs recursos”. Per aquest motiu la investigació ja ha rebut el vistiplau de la comunitat i els agraïments per la seva contribució, la qual ha d’ajudar “a portar la tecnologia 3D a les masses”, conclou l’expert.

Opinions



Classes en línia

Gaia Martí

Youtubera i membre de Canal Malaia



Objectiu 2050

Mònica Cabrera Peña

Sòcia de les Young IT Girls



L’empresa que ofereix sous de San Francisco a qualsevol ciutat del món

Jordi Arcas

Cofundador i CEO de TalentUp.io



Conservem els videojocs per a les futures generacions

Joan Arnedo Moreno

Director del Màster Universitari de Disseny i Programació de Videojocs de la UOC

