
FACS - Facial Action Coding System

Autor:

Data de publicació: 26-12-2016

L'antropologia forense és la disciplina que serveix per poder esbrinar l'edat, el sexe, l'ascendència, la identitat i fins i tot algunes circumstàncies de la mort de persones a partir de les seves restes i funciona sobretot com a branca auxiliar de la investigació en crims, desaparicions o cadàvers de fosses comunes. Les seves tècniques poden usar-se com a complement arqueològic per esbrinar coses com la complexió o estil de vida dels homes primitius en tombes i coves, així com la presència de carnívors en una zona que hagin alterat l'esquelet. La sèrie Bones ha contribuït a la popularització d'aquesta figura.

[Salta a la navegació](#)[Salta a la cerca](#)

Músculs del cap i el coll.

Facial Action Coding System (FACS) és un sistema per taxonomitzar els moviments facials humans per la seva aparició a la cara, basat en un sistema desenvolupat originalment per un anatomista suec anomenat Carl-Herman Hjortsjö. [1] Més tard va ser adoptada per Paul Ekman i Wallace V. Friesen, i publicada el 1978. [2] Ekman, Friesen i Joseph C. Hager van publicar una actualització significativa de FACS el 2002. [3] Els moviments dels músculs facials individuals són codificats per FACS a partir de lleugers canvis instantanis en l'aparença facial. [4] És un estàndard comú per categoritzar sistemàticament l'expressió física de les emocions, i ha demostrat ser útil per a psicòlegs i animadors. A causa de problemes de subjectivitat i consum de temps, FACS s'ha establert com un sistema automatitzat computat que detecta cares en vídeos, extreu les característiques geomètriques de les cares i, a continuació, produeix perfils temporals de cada moviment facial. [4]

Ús

Utilitzant codificadors humans FACS[5] els codificadors humans poden codificar manualment gairebé qualsevol expressió facial anatòmicament possible, deconstruint-la en les unitats d'acció específiques (UA) i els seus segments temporals que van produir l'expressió. Com que les UA són independents de qualsevol interpretació, es poden utilitzar per a qualsevol procés de presa de decisions d'ordre superior, inclòs el reconeixement d'emocions bàsiques o ordres preprogramades per a un entorn intel·ligent ambiental. El manual de FACS té més de 500 pàgines i proporciona les UC, així com la interpretació d'Ekman del seu significat.

Facs defineix les UC, que són una contracció o relaxació d'un o més músculs. També defineix una sèrie de descriptors

d'acció, que difereixen de les OSA en què els autors de FACS no han especificat la base muscular de l'acció i no han distingit comportaments específics tan precisament com ho han fet per a les OSA.

Per exemple, facs es pot utilitzar per distingir dos tipus de somriures de la següent manera:[6]

Somriure insincere i voluntari Pan-Am: contracció de zigomàtics majors només

Somriure sincer i involuntari de Duchenne: contracció de la part zigomàtica major i inferior d'orbicularis oculi.

Tot i que l'etiquetatge d'expressions requereix actualment experts capacitats, els investigadors han tingut cert èxit en l'ús d'ordinadors per identificar automàticament els codis FACS. [7] Els models de cares gràfiques per ordinador, com CANDIDE o Artnatomy, permeten que les expressions es plantegin artificialment establint les unitats d'acció desitjades.

L'ús de FACS s'ha proposat per al seu ús en l'anàlisi de la depressió,[8] i la mesura del dolor en pacients incapaços d'expressar-se verbalment. [9]

Facs està dissenyat per ser autoinstructiu. La gent pot aprendre la tècnica a partir d'una sèrie de fonts, incloent manuals i tallers,[10] i obtenir la certificació mitjançant proves. [11] El FACS original ha estat modificat per analitzar els moviments facials en diversos primats no humans, és a dir, ximpanzés,[12] macacos rhesus,[13] gibons i siamangs,[14] i orangutans. [15] Més recentment, també es va desenvolupar per a espècies domèstiques, incloent-hi el gos,[16] el cavall[17] i el gat. [18] De manera similar a la FACS humana, els FACS animals tenen manuals disponibles en línia per a cada espècie amb les respectives proves de certificació. [19]

Així, els FACS es poden utilitzar per comparar repertoris facials entre espècies a causa de la seva base anatòmica. Un estudi realitzat per Vick i altres (2006) suggereix que el FACS es pot modificar tenint en compte les diferències en la morfologia subjacent. Aquestes consideracions permeten comparar els moviments facials homòlegs presents en humans i ximpanzés, per demostrar que les expressions facials d'ambdues espècies són el resultat de canvis d'aparença extremadament notables. El desenvolupament d'eines FACS per a diferents espècies permet l'estudi objectiu i anatòmic de les expressions facials en contextos comunicatius i emocionals. A més, una anàlisi entre espècies d'expressions facials pot ajudar a respondre preguntes interessants, com ara quines emocions són exclusivament humanes. [20]

EMFACS (Emotional Facial Action Coding System)[21] i FACS-AID (Facial Action Coding System Affect Interpretation Dictionary)[22] només consideren accions facials relacionades amb les emocions. Exemples d'aquests són:

EmocióUnitats d'acció

Felicitat
6+12

Tristor
1+4+15

Sorprendre
1+2+5B+26

Por
1+2+4+5+7+20+26

Ràbia
4+5+7+23

Fàstic
9+15+17

Menyspreu
R12A+R14A

Codis per a unitats d'acció
Vegeu també: Llista de músculs del cos humà § Els músculs del cap

Per aclarir-ho, facs és un índex d'expressions facials, però en realitat no proporciona cap informació biomecànica sobre el grau d'activació muscular. Tot i que l'activació muscular no forma part de FACS, els principals músculs implicats en l'expressió facial s'han afegit aquí en benefici del lector.

Les unitats d'acció (UA) són les accions fonamentals dels músculs individuals o grups de músculs.

Els descriptors d'acció (ADs) són moviments unitaris que poden implicar les accions de diversos grups musculars (per exemple, un moviment d'empenta cap endavant de la mandíbula). La base muscular d'aquestes accions no s'ha especificat i no s'han distingit comportaments específics tan precisament com per a les UC.

Per a l'anotació més precisa, FACS suggereix l'acord d'almenys dos codificadors FACS certificats independents.

Puntuació d'intensitat
Les intensitats de FACS s'anoten mitjançant lletres A-E (per intensitat mínima màxima) al nombre d'unitat d'acció (per exemple, la UA 1A és la traça més feble de la UA 1 i la UA 1E és la intensitat màxima possible per a la persona individual).

Una traça
Si lleu
C marcada o pronunciada
D greu o extrem
E màxim

Altres modificadors de lletres
Hi ha altres modificadors presents en els codis FACS per a expressions emocionals, com ara "R" que representa una acció que es produeix al costat dret de la cara i "L" per a les accions que es produeixen a l'esquerra. Una acció que és unilateral (es produeix en un sol costat de la cara) però que no té un costat específic s'indica amb una "U" i una acció que és unilateral però que té un costat més fort s'indica amb una "A".

Llista d'unitats d'acció i descriptors d'acció (amb músculs facials subjacents)
Codis principals

Número de la UANom FACSBase muscular

0
Cara neutra

1

Elevador de celles interior
frontalis (pars medialis))

2

Elevador de celles externes
frontalis (pars lateralis))

4

Més avall de celles
depressor glabellae, depressor supercilii, corrugator supercilii

5

Elevador de tapa superior
levator palpebrae superioris, múscul tarsal superior

6

Elevador de galtes
orbicularis oculi (pars orbitalis))

7

Tensador de tapa
orbicularis oculi (pars palpebralis))

8

Llavis els uns als altres
orbicularis oris

9

Arrugador del nas
levator labii superioris alaeque nasi

10

Elevador de llavis superior
levator labii superioris, caput infraorbitalis

11

Aprofundiment nasolabial
zigomàtic menor

12

Tirador de cantonada de llavis
zigomàtic major

13

Tirador de llavis afilat
levator anguli oris (també conegut com a caní))

14

Dimpler
buccinator

15

Depressor de cantonada de llavis
depressor anguli oris (també conegut com triangularis))

16

Depressor de llavis inferior
depressor labii inferioris

17

Elevador de barbeta
mentalis

18

Pucker de llavis
incisivii labii superioris and incisivii labii inferioris

19

Mostra de llengua

20

Llitera de llavis
risorius w/ platysma

21

Tensador de coll
platysma

22

Embut de llavis
orbicularis oris

23

Tensador de llavis
orbicularis oris

24

Premador de llavis
orbicularis oris

25

Part dels llavis
depressor labii inferioris, o relaxació de mentalis o orbicularis oris

26

Gota de mandíbula
masseter; temporalitat relaxada i pterygoid intern

27

Estirament bucal
pterigoides, digastric

28

Xuclar els llavis
orbicularis oris

Codis de moviment del cap

Número de la UANom FACSAcció

51

Gir de cap a l'esquerra

52

Gireu el cap a la dreta

53

Cap amunt

54

Cap avall

55

Inclina el cap a l'esquerra

M55

Inclina el cap a l'esquerra
L'inici del 14 simètric és immediatament precedit o acompanyat d'una inclinació del cap a l'esquerra.

56

Inclina el cap cap a la dreta

M56

Inclina el cap cap a la dreta

L'inici del 14 simètric és immediatament precedit o acompanyat d'una inclinació del cap a la dreta.

57

Cap endavant

M57

Empenta del cap cap endavant

L'inici de 17+24 és immediatament precedit, acompanyat o seguit d'una empenta cap endavant.

58

Cap enrere

M59

Cap amunt i avall

L'inici de 17 +24 és immediatament precedit, acompanyat o seguit d'un batut de cap amunt (picada d'ullet).

M60

Sacseja el cap d'un costat a l'altre

L'inici de 17 +24 és immediatament precedit, acompanyat o seguit per un batut de cap de costat a costat.

M83

Cap amunt i cap al costat

L'inici del 14 simètric és immediatament precedit o acompanyat d'un moviment del cap, cap amunt i girat i / o inclinat cap a l'esquerra o la dreta.

Codis de moviment dels ulls

Número de la UANom FACSacció

61

Els ulls giren a l'esquerra

M61

Ulls a l'esquerra

L'aparició del 14 simètric és immediatament precedida o acompanyada pel moviment dels ulls a l'esquerra.

62

Els ulls giren a la dreta

M62

Ulls a la dreta

L'aparició del 14 simètric és immediatament precedida o acompanyada de moviment ocular a la dreta.

63

Ulls cap amunt

64

Ulls cap avall

65

Walleye

66

Ull creuat

M68

Rodament cap amunt dels ulls

L'aparició del 14 simètric és immediatament precedida o acompanyada d'un rodament ascendent dels ulls.

69

Ulls col·lats per mirar una altra persona

El 4, 5 o 7, sol o en combinació, es produeix mentre que la posició de l'ull es fixa en l'altra persona de la conversa.

M69

El cap i/o els ulls miren a una altra persona

L'aparició de les 14 o UC simètriques 4, 5 i 7, soles o en combinació, són immediatament precedides o acompanyades d'un moviment dels ulls o del cap i els ulls per mirar l'altra persona de la conversa.

Codis de visibilitat

Número de la UANom FACS

70

Navegació i front no visibles

71

Ulls no visibles

72

La cara inferior no és visible

73

Tota la cara no és visible

74

Insaciable

Codis de comportament bruts

Aquests codis estan reservats per registrar informació sobre comportaments greus que poden ser rellevants per a les accions facials que es puntuen.

Número de la UANom FACSBase muscular

29

Empenta de la mandíbula

30

Mandíbula lateral

31

Clencher de mandíbula
masseter

32

[Llavi] mossegada

33

[Galta] cop

34

[Galta] puff

35

[Galta] xuclar

36

Protuberància [Llengua]

37

Neteja de llavis

38

Dissuasiu nasal

nasalis (pars alaris)

39

Compressor de pas nasal

nasalis (pars transversa) i depressor septi nasi

40

Ensumar

41

Caiguda de la tapa

Levator palpebrae superioris (relaxació)

42

Escletxa

Múscul Orbicularis oculi

43

Ulls tancats

Relaxació de Levator palpebrae superioris

44

Reüll

Corrugator supercilii i orbicularis oculi múscul

45

Parpellejar

Relaxació de Levator palpebrae superioris; contracció d'orbicularis oculi (pars palpebralis))

46

Ullet

orbicularis oculi

50

Discurs

80

Oreneta

81

Mastegar

82

Arronsa de l'espatlla

84

El cap tremola d'anada i tornada

85

Cap amunt i avall

91

Flaix

92

Flaix parcial

97*

Tremolor/tremolor

98*

Aspecte ràpid cap amunt i avall

Vegeu també

Animació facial per ordinador

Processament informàtic del llenguatge corporal

Electromiografia facial

Hipòtesi de retroalimentació facial

Músculs facials

Microexpressió

Referències

^ Hjortsjö CH (1969). La cara de l'home i el llenguatge imiten. Descàrrega gratuïta: Carl-Herman Hjortsjö, la cara de l'home i el llenguatge mimetisme"

^ Ekman P, Friesen W (1978). Sistema de codificació d'acció facial: una tècnica per al mesurament del moviment facial. Palo Alto: Consultoria de Premsa Psicòlogues.

^ Ekman P, Friesen WV, Hager JC (2002). Facial Action Coding System: El manual sobre CD ROM. Salt Lake City: un rostre humà.

^ Jump up to:un b Hamm J, Kohler CG, Gur RC, Verma R (setembre de 2011). "Sistema automatitzat de codificació d'acció facial per a l'anàlisi dinàmica d'expressions facials en trastorns neuropsiquiàtrics". Revista de Neurociències. 200 (2): 237–56. doi:10.1016/j.jneumeth.2011.06.023. 3402717 del PMC. pmid 21741407.

^ Freitas-Magalhaes A (2012). "Microexpressió i macroexpressió". En Ramachandran vs (ed.). Enciclopèdia del comportament humà. Vol. 2. Oxford: Elsevier/Academic Press. pp. 173-183. Isbn 978-0-12-375000-6.

^ Del Giudice M, Colle L (maig 2007). "Diferències entre nens i adults en el reconeixement dels somriures de gaudi". Psicologia del desenvolupament. 43 (3): 796–803. doi:10.1037/0012-1649.43.3.796. pmid 17484588.

^ Sistema de codificació d'acció facial. [Consulta: 21 juliol 2007].

- ^ Reed LI, Sayette MA, Cohn JF (novembre de 2007). "Impacte de la depressió en la resposta a la comèdia: una anàlisi dinàmica de codificació facial". *Revista de Psicologia Anormal*. 116 (4): 804–9. CiteSeerX 10.1.1.307.6950. doi:10.1037/0021-843X.116.4.804. pmid 18020726.
- ^ Lints-Martindale AC, Hadjistavropoulos T, Barber B, Gibson SJ (2007). "Una investigació psicofísica del sistema de codificació d'acció facial com un índex de variabilitat del dolor entre adults grans amb i sense malaltia d'Alzheimer". *Medicina del dolor*. 8 (8): 678-89. doi:10.1111/j.1526-4637.2007.00358.x. pmid 18028046.
- ^ Rosenberg EL. "Exemple i lloc web d'un professional de l'ensenyament". Arxivat de l'original el 06/02/2009. Consultat el 04-02-2009.
- ^ "Sistema de codificació d'acció facial". Grup Paul Ekman. Consultat el 23-10-2019.
- ^ Parr LA, Waller BM, Vick SJ, Bard KA (febrer de 2007). "Classificar les expressions facials dels ximpanzés mitjançant l'acció muscular" *Emoció*. 7 (1): 172-81. doi:10.1037/1528-3542.7.1.172. 2826116 del PMC. 17352572 pmid.
- ^ Parr LA, Waller BM, Burrows AM, Gothard KM, Vick SJ (desembre 2010). "Comunicació breu: MaqFACS: Un sistema de codificació de moviment facial basat en músculs per al macaco rhesus". *Revista Americana de Antropologia Física*. 143 (4): 625-30. doi:10.1002/ajpa.21401. 2988871 del PMC. pmid 20872742.
- ^ Waller BM, Lembeck M, Kuchenbuch P, Burrows AM, Liebal K (2012). "GibbonFACS: un sistema de codificació de moviment facial basat en músculs per a hilobàmides". *Revista Internacional de Primatologia*. 33 (4): 809–821. doi:10.1007/s10764-012-9611-6. 18321096 S2CID.
- ^ Caeiro CC, Waller BM, Zimmermann E, Burrows AM, Davila-Ross M (2012). "OrangFACS: Un sistema de codificació de moviment facial basat en músculs per a orangutans (*Pongo spp.*)" *Revista Internacional de Primatologia*. 34: 115-129. doi:10.1007/s10764-012-9652-x. 17612028 S2CID.
- ^ Waller BM, Peirce K, Caeiro CC, Scheider L, Burrows AM, McCune S, Kaminski J (2013). "Les expressions facials pedomòrfiques donen als gossos un avantatge selectiu". *PLOS 1*. 8 (12): e82686. Bibcode:2013PLoSO...882686W. doi:10.1371/journal.pone.0082686. 3873274 del PMC. pmid 24386109.
- ^ Wathan J, Burrows AM, Waller BM, McComb K (2015-08-05). "EquiFACS: El sistema de codificació d'acció facial equina" *PLOS 1*. 10 (8): e0131738. Codi bib: 2015PLoSO..1031738W. doi:10.1371/journal.pone.0131738. 4526551 pmc. pmid 26244573.
- ^ Caeiro CC, Burrows AM, Waller BM (2017-04-01). "Desenvolupament i aplicació de CatFACS: Els adoptants de gats humans estan influenciats per les expressions facials dels gats?" (PDF). *Ciències aplicades del comportament animal*. 189: 66-78. doi:10.1016/j.applanim.2017.01.005. ISSN 0168-1591.
- ^ "Casa" animalfacs.com. Consultat el 23-10-2019.
- ^ Vick SJ, Waller BM, Parr LA, Smith Pasqualini MC, Bard KA (març de 2007). Comparació entre espècies de morfologia facial i moviment en humans i ximpanzés utilitzant el sistema de codificació d'acció facial (FACS) "Diario de Conducta No Verbal". 31 (1): 1-20. doi:10.1007/s10919-006-0017-z. 3008553 del PMC. pmid 21188285.
- ^ Friesen W, Ekman P (1983), EMFACS-7: Sistema de codificació d'acció facial emocional. Manuscrit inèdit, vol. 2, Universitat de Califòrnia a San Francisco, p. 1
- ^ "El sistema de codificació d'acció facial afecta el diccionari d'interpretació (FACSAID)" Arxivat de l'original el 2011-05-20. Consultat el 23-02-2011.

Enllaços externs

Articles de Paul Ekman sobre FACS

Sistema de codificació d'acció facial de Paul Ekman (FACS)

Més informació sobre els diferents projectes de FACS animals

Article del New Yorker sobre facs

Detalls de l'edició de 1978 de FACS

Lloc al WPI

descarregar de Carl-Herman Hjortsjö, la cara de l'home i el llenguatge mimetisme" (el títol original suec del llibre és: "Människans ansikte och mimiska språket". La traducció correcta seria: "Cara d'home i llenguatge facial")