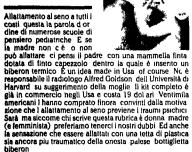
I dromedari rischiano l'estinzione?

Se si la eccezione per la Mauritania il simpatico mammi fe ro asiatico con la sua unica gobba rischia di scomparire da tutto il Nord Africa in Algeria ce ne sono i 40milia contro 1250mila dei primi del secolo in Tunsia erano 220mila nel 56 e ne sono rimasti 8000 e così via Sull argomento si è svolto un simposio scientifico in Algeria pese che si è reso conto del pericolo costituito dalla perdita progressiva dei dromedari e che ha preso le sue buone misure i abbat ilmento sarà sottoposio a crescenti controlle consistenti dei dromedari e che ha preso le sue buone misure I abbat timento sarà sottoposto a crescenti controli e consistenti aluti saranno dati ai cammellieri i cui territori rischiano la desertificazione II dromedano è in realtà una risorsa ine stimabile per quoi paesi fornisce latte e carne e resiste al caldo impossibile quindi sostituirlo con i bovini

Allattera anche il papà con la mammella di gomma?



In Usa l'80% dei bimbi viene circonciso

sia Respingendo infatti tutti gli studi e le ricerche sulla sofferenza e sul dolore pro de maggioranza dei me

E per giunta senza aneste

de maggioranza dei medici damericani ritiene ancora che si tratti di una operazio ne del tutto indolore il dottor Siang autore di uno studio auli argomento ha dichiarato che si tratta di una «abitudi nes dura a moritre. Lo studio prende in esame le ripercus sioni chiurgiche sul livello ematico del coriisol i a sostan za che fornisce la misura dello stress sofferto dali indivi duo Ebbene i neonati che hanno subito i intervento sotto anestesia avevano livelli di stress molto inferiori della nor ma

Poveri fumatori perseguitati dai medici medici della nicotina il 40 per cento delle donne che fu mano vanno incontro a una morte prematura per cause correlate al tabacco Sono stime della Società oncologica americana La stima pubblicate dalla società si riferisce a tutte le sindromi fatati cardiache i dati statistici sono basati su rilevazioni effet tuate sulla popolazione generale

Le trote test della potabilità dell'acqua

Piccole trote per accertare la salubrità dell'acqua dis setante le popolazioni di Nitza e di Mentone vengo no utilizzate dalla Compa gnia delle acque Ovviamente non tutto il compito è de mandago al pesci funzionano anche apparecchiature tec niche ma acome reagiscono le trote si dà molta importara a in quanto definite molto sensibili a qualsiasi tipo di inquinamento specie se di natura chimica e rappresenta no il migliori test in vaschette vengono immesse tre trote inquinamento specie se di natura chimica e rappresenta no il miglior test in vaschette vengono immesse tre trote della misura dai 9 ai 15 centimetri quinda piccole e si ventica se si sviluppano normalmente. Se una o tutte muoiono si accende immediatamente un segnale lumino a Lesperimento si alferma ha dato buon esito e la Compagnia delle acque sta ora installando nelle vaschette un apparecchiatura supplementare per segnalare ogni stato di agitazione delle trote suntomo di inquinamento dei lacqua.

NANNI RICCOBONO

## Una ricerca in Usa Scoperto il gene che produce la proteina della sindrome down

nanno scoperto un gene che produce una proteina da una sona del cromosoma umano sona dei cromosoma umano responsabile della sindrome down la più diffusa forma di ritardo mentale denominata comunemente mongolismo La scoperta pubblicata suila offre nuove possibilità nella ri cerca sulle basi genetiche del sindrome down II profes or David Cox dell Un della California a San Franci sco suggerisce che sono però necessari ulterion studi e ri cerche «perché non sappiamo

1) professor Sigfried Pue achei direttore dei program ma di ricerca sulla sindrome stimato come autorità nel set

Ricercatori americani tore ha definito la scoperta portante passo in avanti» ha detto Pueschel Molte cose si mento dei cromosomi paren tra il gamete maschile e I ovu lo femminile Il cromosoma 21 (sono 46 le coppie di cro mosomi nel corredo genetico umano) proveniente per me tà dalla madre e per l'altra me dal padre dell «incidente» non si divide normalmente e si presenta con un terzo elemento ano con un terzo elemento ano maio che è appunto caratteri stico della sindrome down Si paria infatti di strisomia del 21- in relazione ai casi di sin drome Down La trisomia in fatti provoca una espressione espella di protele chi con genetica di proteine che con duce allo sviluppo dei down

11.11

Riconoscerà gli oggetti Grazie ai progressi della visionica lavorerà proprio come un operaio

via considerazione che

per realizzare un robot «vedente» non basta mu

nirio di una telecamera

No Posso usare tanti mezzi per vedere intendendo il termine nel significato più am pio Anziché della telecame

ra posso servirmi di ultrasuo

ni ed avrò un ecografia di sensori all'infrarosso del ra

dar e di altre tecniche ancora

gine cioè una prolezione bi dimensionale su un piano

E qui viene il bello Cosa se ne fa il robot (o meglio il computer che controlla il robot) di quest'immagi

dello spazio osservato

me la interpreta?

L'interesse della Fiat Ma non verrà usato solo nell'industria sarà utile anche alla medicina

## Il robot vero Cipputi

un immagine in bianco e ne ro Si vedono modellini in le gno di cubi sfere e piramid ripresi da una telecamera Ad un tratto lo schermo si anima Sbocciano linee rosse e verdi che ripassano tutti i contorni e che ripassano tutti i contorni e gli spigoli degli oggetti Poi I immagine originale scompa re e rimangono sul video le linee colorate che compongo no il disegno equivalente Co no il disegno equivalente Co mincia la fase più interessan te Una dopo i altra varie li nee vengono cancellate fin ché restano solo quelle che identificano una figura un cu bo Il computer lo ha «riconosciuto» tra gli altri oggetti in quadrati dalla telecamera

Siamo in un laboratorio dell istituto elettrotecnico na zionale «Galileo Ferraris» di zionale «Galileo Ferraris» di Torino Assistiamo ai primi passi di una nuova scienza la visione artificiale o «visioni ca» Non è un ramo dello tti ca ma una delle frontiere avanzate delli informatica Qui infatti non ci sì occupa della vista ma di quel processo enormemente più complesso che è la visione Macchine che catturano le immaglini come fa locchio umano esi come fa I occhio umano esi atono da un secolo e mezzo dall invenzione della fotogra fla Qui inveco si progettano macchine capaci di ricono scere forme ed oggetti di imi tare (sia pure a livello ancora embrionale) quello che fa il cervello con gli impulsi che ri ceve dagli occhi Decine di laboratori nel mondo studiano la visione ar tificiale Solo a Torino oltre al Galilleo Ferraris se ne occu pano il Centro studi per la te levisione del Cnr I Università i centri ricerche della Fiat e di stono da un secolo e mezzo

i centri ricerche della Fiat e di altre imprese Linteresse di industrie come la Fiat si spie ga a dare impulso alla visioni ca oggi sono soprattutto i co struttori di robot e automazio

La maggior parte dei robot nora installati in fabbrica so inora instaliati in rabbrica so no clechi. Come al clechi bi sogna insegnare loro i movi menti da fare perché pol li no petano a memoria Possono lavorare solo su oggetti fermi in punti precisi altrimenti harprolano, a vioto contire. in punti precisi altrimenti brancolano a vuoto oppure vanno a cozzare contro qual cosa Ecco perché i robot non hanno ancora sostituito gli operai in tante semplici man sioni di montaggio per infila re i sedili delle auto nelle gui de collegare cavi elettrici in collare guarnizioni sono indi spensabili la vista ed il tatto E di tutti i sensi umani la visione è il più difficile da imitare

il pui dillicile da imitare Ci guida attraverso i pro-blemi della visionica un ri-cercatore del «Gailleo Fer-raris», l'ing Glorgio Qua glia. Cominciamo dall'ov-

Osserviamo un robot in fabbrica. Fa un lavoro pre memoria movimenti che un tecnico gli ha fatto nemora moviment che un tecnico gii na ratto eseguire quando lo ha programmato Basta che un pezzo vada fuori posto perché brancoli a vuoto Ora però è nata una scienza che studia robot capa ci di vedere e nconosce gli oggetti la visionica. A

ciso sembra che «veda» le lamiere che salda e i ormai non molto lontano in cui la macchina sara bulloni che avvita Ma il robot è cieco Ripete a in grado di fare tutto cio che fa un operaio Si prepara dunque una nuova rivoluzione nelle indu strie Ma non solo li Il robot che vede sarà utile anche alla medicina e ad altre scienze. Studi avanzati di visionica sono in corso ormai da tempo all istituto Galileo Ferraris di Torino

> MICHELE COSTA spigoli Il computer li indivi getto che si vede con un mo stema non riconosce è quasi certamente un oggetto estra neo ed il computer può dare dua esaltando le differenze di dello depositato nella memo luminosità esistenti tra regioni ria del computer Quest asso ciazione posso studiarla in due modi Posso partire dal iuminosità esistenti tra regioni omogenee mediante pro grammi basati su algoritmi matematici VI sono anche ca si non semplici da interpreta re Una delle nostre ricerche La Flat usa già robot «ve-denti», ad esemplo per montare le ruote sulle aui mmagine geometrica ed analizzarne le strutture ele mentari per tentare di asso riguarda I analisi automatica di scintigrafie Come sa si tratta di esami clinici che si to Per chi ha penato a ciare un certo tipo di descri zione con i modelli registrati una foratura, è una realiz-zazione straordinaria. in memoria Oppure posso ipotizzare un modello e cer fanno injettando isotopi za dioattivi nel sangue del pa care la struttura corrispon Invece è una delle applicazio-

Alcune cose si possono già fa re senza computer con ela borazioni analogiche Posso ad esempio misurare diretta ad esempio misurare direttal mente sull immagine le di mensioni di un oggetto es sendo nota la distanza di ripresa Però noi puntiamo ad obiettivi piu sofisticati ed al lora ci vuole il calcolatore il primo passo per interpretare i immagine in ingresso consi ste nel trasformaria in un un magine segmentata magine segmentata

biamo visto sul video? Appunto Con quelle linee mettiamo in evidenza alcuni elementi caratteristici fonda

Le linee colorate che ab-

ziente Ovviamente la quantità di radioisotopo non può esse re elevata ed allora si otten re elevata ed allora si otten gono immagini come questa di un cuore molto offuscate Dov è il contorno del ventri colo sinistro in quest immagine? Dove il nero comincia a diventare grigo? Dove il gri gio diventa bianco? Con tecniche basate su metodi di Intelligenza artificiale stiamo ottenendo buoru risultati. Tracciate le linee il computer può ricostruire strutture geopuò ricostruire strutture geo-metriche bi e tri dimensionali

Dall'immagine «fotografi-ca», dunque, siamo passa-ti al disegno geometrico. Ma non abbiamo ancora riconosciuto oggetti

conoscerli Guardi questa ri cerca su un progetto finaliz zato del Cnr per il controllo del traffico in un incrocio sulle strade che però mi dico no solo quanti veicoli transita no nell incrocio Con una te no nell incrocio Con una te lecamera invece posso regi strare la loro provenienza e destinazione A tal fine non mi interessa niconoscere i vei coli sapere se quella è un au to oppure un camion Mi ba sta capire che c è qualcosa che si muove nell incrocio e che si muove nell'incrocio e poi il sistema di visionica ne segue tutto il percorso

E se invece gli oggetti devo riconoscerii? Riconoscere vuol dire asso ciare la descrizione dell'og

dente nella descrizione del cente nella descrizione del l'immagine geometrica Rico nosciuto l'oggetto devo an cora valutare la posizione che occupa rispetto ad altri ogget ti e quindi devo fare una nco struzione dell'ambiente Supponiamo che il compu

ter riconosca un parallele-pipedo Ma di oggetti a for-ma di parallelepipedo ce ne sono tanti: un libro, un pacchetto di sigarette, una scatola. Certo Ma generalmente un si stema di visione opera in un ambiente ben definito come

un posto di lavoro in fabbrica dove sappiamo che possono trovarsi solo determinati og getti Se poi in quest ambien te capita un oggetto che il si

ni semplici. Infatti si tratta di telecamera si controlla l'ag giustamento finale finché le

ne e del mozzo coincidono Nel montaggi manuali, gli operal prendono i pezzi da cassoui in cui sono am-mucchiat alla rinfusa. I comuni robot questo non riescono ancora a fario

imagini dei fon del cerchio-

Per nconoscere un oggetto che sia collocato in modo ca

suale in un contenitore e pre senti forme geometriche di-verse a seconda dell'angolo-di ripresa devo eseguire sul computer un programma che modifichi il mio modello in funzione appunto dell'angolo di ripresa è un programma si-mile a quelli che fanno ruotare sul video per esempio, la carrozzeria di un auto Anzi-ché con un modello fisso il computer confronterà l'im magine con tutte le prospettive generate dal mio program ma Riconosciulo il pezzo in una di queste prospettive do-vra decidere il modo migliore di prenderlo (non tutti gli oggetti si possono afferrare in mode) ed i mod qualsiasi mod menti da fare

Per fare questo sarebbe d'aluto la visione steres-

È uno dei nostri obiettivi di ricerca Per valutare le profondità potrei montare due telecamere opportunamente distanziate sul polso del robot Ma l'ingombro può risultare eccessivo Noi preferiamo usare una sola telecamera in movimento Ottengo lo stesso risultato immagini da prospettive diverse col vantaggio che è più facile ricavare punti di nferimento corrispondenti per misurare la loro posizione nello spazio mediante triango-

Abbiamo visto che il com Abbiamo visto che il com-puter riconosce solo gli oggetti di cui possiede un modello, una descrizione precisa. lo invece ricone-sco in quest'oggetto un portacenere, anche se non l'ho mal visto prima ed ha forme diverse dai portace-nere che ho visto fisora. Ci riesco perché ho ia mente il concetto di portacenere, Il concetto di portacenere, un'idea generale di come può essere fatto. I compu-ter saranno mai capaci di

ficiale all impiego di sistemi esperti alla rappresentazione della conoscenza Per il momento però i sistemi di visione nconoscono solo quello che già conoscono Ed a questo livello abbiamo ancora molto lavoro da fare in futuro può darsi che si cerchi di ricostrui darsi che si cerchi di ricostrui re eventualmente con I aiuto di specialisti di altre discipi-ne i processi mentali che ese-guamo quando vediamo un oggetto per noi nuovo Ci vorrà ancora tempo, in-somma perché un robot in contrato per caso ci ricono-sca e magari ci strazi i occhio amichevolmente

Presentata una ricerca della Fondazione Agnelli su quanto la gente è informata sulle potenzialità delle nuove tecnologie

Chi tra gli italiani conosce meglio le

## Chi è di sinistra se ne intende di computer

TORINO 1 limiti sono quelli di tutte le indagini de moscopiche eseguite su p c colissimi campioni non omo genei (4 000 interviste su 50 milioni di cittadini adulti) Ac milioni di cittadini adulti) Accanto a nsposte banali e scon tate a dati di dubbia ed ambi gua interpretazione emergo no però alcune indicazioni di nolevole interesse su un tema che finora non era stato og getto di ncerche metodiche che posto occupano la tecno logia e la scenza nella cultura degli italiani?

degli italiani?
Limpresa è stata tentata
dalla Fondazione Agnelli che
ha affidato alla Eurisko I effet tuazione di oltre duemila in terviste su tutto il territorio na zionale Un approfondimento

zionale Un approfondimento è stato poi fatto con ulteriori duemila interviste in cinque grandi città Torino Milano Firenze Napoli Bari Il risultato piu confortante è la conferma che esiste in Italia una vera e propria «fame» di conoscenze avanzate «La so cietà italiama ha detto il di rettore della fondazione Mar

sono cello Pacini - tende ad essere simi de su p c azione scientifica e tecnolo gica». Ne deriva per Pacini un su su 50 tit) Ac tà culturale con cui il nostro e scon di ambi me su sono cioni di in tema in 190 Ma questo ottimismo cioni di in tema con cultura dell' simperato appare nelle quali prevale una cultura tecnologica superficiale frui to p u che altro dell' simmaginano collettivo dell' simmaginano collettivo to p u che altro dell «immaginario collettivo del sentito dire» da parte dei mass media

Rivelatrice è la domanda sul grado di conoscenza di al cune tecnologie Le più note sono quelle di largo consu mo» o utilizzo come il Banco mo» o utilizzo come il Banco mat (il 32 3% degli intervisati io conoscono bene) il Video tel (17 7%) i videogioci (14 5) i forni a microonde (10%) mentre gran parte de gli intervisati non sanno nulla di tecnologie come i Sdi o «scudo stellare» (35 7% di non conoscenza) i ingegreria ge netica (41 1%) le fibre ottiche

nuove tecnologie? Coloro che politi camente si collocano all estrema sini stra oppura nell area di centrodestra la destra estrema Ma scarsini sono trovano a Torino e Milano mentre di pure gli elettori di centro e sorpren dentemente, di centrosinistra Rifor sastroso e il livello cultural poli come Roma e Napoli DALLA NOSTRA REDAZIONE 40 4%) Per quel che nguarda l'automazione delle fabbri che solo un 28% degli intervistati non sanno nulla dei ro bot perchè se ne paria spesso sui giornali ed in tv (anche se in temini prevalentemente im magnifici) mentre ben il 63 2% ignorano cosa siano le macchine a controllo numeri

giornali (62 2) e colleghi di la voro (48 1%) mentre all ulti mo posto sono i corsi profes sionali (11%) di cui però vor rebbero usufruire ben 180% dei lavoratori intervistati che chiedono pure con forza oran flessibili ed un alternanza tra flessibili ed un alternanza tra penodi di lavoro e momenti di formazione. Tra i giovani in cerca di lavoro il 23% ritiera easolutamente negativa ed il 37.8% assai madeguata la for 2 one ricevuta a scuola mentre un altro 32.4% la reputa sufficiente solo come formazione di base. Preved bil e scontate sono

macchine a controllo numeri co la cui importanza nei mo derni sistemi di produzione è almeno pari a quella dei ro bot bot
Se si guarda alle fonti da cui gli italiani ricevono informa zioni tecnologiche prevale nettamente la televisione col 82 8% di risposte segu ta da

sastroso e il livello culturale di metro le scoperte che la cultura tec nologica è piu elevata nei nologica è piu elevata nei gruppi «decison» cioè nei gruppi dingenti che cono scenza e capacità di utilizzo delle innovazioni sono molto piu consistenti nelle fasce gio

mismo e modernita insomma non

vanno molto d accordo Lo rivela una ricerca della «Fondazione Agnelli», che fornisce un altro dato al Nord le

a partire dai 40 anni di eta Confrontando conoscenza

vanili e declinano nettamente

stanza un 38 3% di persone mediamente informate e criti che un 17 8% di «integrati» che conoscono le tecnologie o non ne hanno alcun timore infine c e la sorpresa un Infine ce la sorpresa un 10 8% di intervistati quasi tutti giovani che conoscono bene le tecnologie ma ne diffidano fortemente è la conferma dell'influenza delle idee eco-

logiche
Dal punto di vista territoria
le emerge una clamorosa
frattura tra il Nord ed il Cen
trosud Al Nord infatti il grado
di conoscenza delle tecnolo gie cresce linearmente pas sando dai piccoli paesi alle grandi citta come Torino o Mi lano Nel Centrosud invece la conoscenza raggiunge il mas simo nelle medie città da 30 a 100mila abitanti e poi crolla nelle metropoli come Roma e Napoli Vi sono però anche qui del

dove si trova una sensibile dicotomia coesistono strati di cittadini con conoscenze tec-

La ncerca tenta poi di stabipersone con conoscenze tec-nologiche elevate tra gli inter guiti da un 10 6% nell area di centrodestra mentre si scer de all 8 3% tra gli intervistati

AND I I I I BANT I DE A CONTRA LA CO

l'Unità

18 Sabato 12 marzo 1988