

大脑VS导航仪,谁能帮我找到方向?



我开着车,在一条条陌生的大街小巷中打转,身旁的车载GPS(全球卫星导航系统)小屏幕上不停地发出指示。绕行了将近半个小时之后,我还是没能到达目的地。这时候距离和朋友约定的见面时间,已经过去了将近45分钟。

于是我无奈地打通了朋友的电话。我说,作为一个研究大脑人士,我对GPS这种“人工智能”失望了。朋友说:可是你顶着你自己的大脑,不是也找不到路吗?

我们的大脑中存在三种“导航细胞”：“位置细胞”绘制我们所处地点的地图,当它们经过某地时向我们指出所在位置。“头部方向细胞”,就像一个指南针,告诉我们朝哪个方向前进。而“网格细胞”则通过一个类似航海中使用的经纬仪,告诉我们已经行进的距离。

1970年,伦敦大学的研究

人员在大鼠的海马区首先发现了位置细胞。他们把电极记录器安置在大鼠的大脑海马区,然后让大鼠在一个陌生的房间自由走动。这时,大鼠脑中的位置细胞会根据它所在的位置而选择性地兴奋。只有当大鼠活动到房间的特定位置,特定的位置细胞才会兴奋。这就好像给予了每个坐标一个记忆,这样大脑才能记住我们曾经到过哪些地方。

研究人员对这个发现十分欢喜,但是同时,他们也意识到,除了位置细胞以外,大脑必然还存在着其他作用的“导航细胞”。

1980年,纽约大学研究人员发现了另一种细胞:头部方向细胞。这些细胞能够辨别头部朝向的方向。比如,当头部朝向北方的时候,一组细胞会兴奋;而头部转向南方时,另一组细胞兴奋。

但是,光有位置定位和方向

感知,还是不够的。如果在A和B位置之间有多条路线,大脑是如何知道身体行进的路径的呢?这就需要后来发现的第三种“导航细胞”——网格细胞。2004年,亚利桑那州大学的研究人员发现了网格细胞。

虽然网格细胞可以给所有信息一个坐标,但是将这样的信息长期保存还需要大脑海马区的记忆储存功能配合。阿兹海默症等海马区退化的病人就常常伴随迷路的症状,就是和第三种“导航细胞”退化,以及海马区记忆功能减退有关。

那么,路盲还有救吗?

科学告诉我们,路盲还是有救的。得救的方法就是一个字:练。用进废退对大脑某些区域是绝对的真理,而像我这样的GPS依赖症,早晚有一天,会手捧电池耗尽的导航仪,找不到我回家的路…… 歪歪 科学松鼠会

好消息

戒烟20分钟身体就变好



都知道戒烟有益健康,但很少有人知道,停止吸烟20分钟后,身体就会发生改变。了解相关内容,可增加成功戒烟的信心。

- 20分钟后:血压和心率开始下降。
- 8小时后:血液中一氧化碳水平下降,身体活动能力增强。
- 24小时后:身体彻底清除一氧化碳,心脏供氧量明显增加,降低身体活动时胸痛胸闷的几率。
- 14天后:血液循环效率更高。
- 1个月后:皮肤大大改观。
- 3个月后:肺脏功能开始改善。
- 1年后:心脏病发作危险降低50%。有心脏病发作史的患者,继发致命心脏病危险降低25%。 徐澄

草莓可防帕金森氏症

美国哈佛医学院公布最新研究成果称,常吃草莓类浆果有助预防帕金森氏症。

这项研究涉及4.9万名男子及8万名女子。研究显示,摄取类黄酮化合物最多的男性,患帕金森氏症等神经系统疾病的风险要比摄取类黄酮化合物最少的男性低40%。尽管没有足够证据表明类黄酮类化合物的摄入量与女性患帕金森氏症存在直接关联,但研究人员发现,类黄酮化合物中的一个种类花青素无论对男性还是女性,都有降低患帕金森氏症风险的作用,而草莓类浆果富含花青素。 高原

人身上哪儿最脏

家里的卫生死角要经常清理,身体的卫生死角也不能落下。美国《预防》杂志刊文指出,人体有4个地方最脏。

1、头皮。研究发现,每平方厘米的头皮上约有100万个微生物,其中最多的是毛囊脂螨。

2、口腔。口腔是食物的必经之地,但你知道吗,我们的口腔中每平方厘米就有超过一亿个微生物,其中有好的菌群,也有相当一部分坏的微生物,这是导致口气的罪魁祸首。

3、腋窝。在人群拥挤的公共汽车或地铁中,你也许不止一次领略了那种难以忍受的气味!它从腋下散发出来,肆无忌惮地污染着周围的空气。藏在腋窝的微生物每平方厘米高达10亿—100亿个。

4、肠道。有400多种细菌寄居在肠道之中。肠道内的大肠埃希氏菌是人体客栈中的好房客,它帮助我们消化,而且也是我们防御系统的一个组成部分。但在肠道之外的大肠埃希氏菌却致病,如果它“溜进”食物,就可能引起恶心、呕吐和腹泻。

孙慧《生命时报》

给飞机化个“纳米粉底妆”

近日,欧洲第二大折扣航空公司易捷航空公司,将在其部分飞机上对一种新型纳米涂层进行实验。

据研究人员介绍,这种涂层可谓是既轻又薄,可在最大程度上减少飞机自重的增加。它在重量上几乎可以忽略不计——处理完一架中型客机后机身所增加的重量只有4盎司(约113克),而其厚度比人类头发的平均直径还要薄100倍。

这种超微薄膜技术将使机身更符合空气动力学的要求,更光滑表面能大幅降低飞机飞行时机身与空气的摩擦力,从而起到减少燃油费用的目的。

整个飞机涂装过程的原理有些类似于化妆。首先要对机身表面进行一次彻底的清洗,然后再向机身施加正电荷,这样带有负电荷的超薄纳米涂层就能与机身紧密结合在一起,像粉底一样使整个机身表面光洁、平整。

据了解,该技术早先已在美军飞机上进行了试用。

王小龙《科技日报》



见多识广



本期问题:一把弹弓、一个飞机模型样的东西,呃,它们是干什么用的?

上期获奖名单:

张旭(南京)、孙唯一(南京)、朱俊(南京)、王成(南京)、赵均(南通)

请将答案通过短信发送至13675161755,请注明姓名、地址和邮编。我们将选取五位答对的读者发给纪念奖。本市读者请到报社领取奖品。地址:南京市洪武北路55号置地广场602室。领奖时间:每周二到周五下午。外地读者我们将按地址邮寄奖品。

上期答案:台灯



本期奖品:原野藏獒
作者:杨志军
江苏文艺出版社友情赞助

这个世界为什么不能有太多帅哥



女士,对不起,一个充斥着约翰尼·戴普的世界是无法承受的。

美国研究人员最近报告说,太多有魅力的男性使得进化压力开始选择那些不利于最佳外表的方向。研究人员利用遗传工程培育了一组能够释放极具吸引力的外激素的雄果蝇,并将这种果蝇大量投放到一个种群当中,以至于它们在数量上极大地超过了普通雄果

蝇。可以预见,雌果蝇都奔着那些更“性感”的家伙去了——至少一开始是这样。然而经过7代之后,有吸引力的果蝇和普通果蝇在数量上打了个平手。研究人员推断,过度的吸引必定携带着一种不利因素,类似于一只雄孔雀巨大而华美的尾巴如何阻碍了它在捕食者面前的逃避及躲藏能力。而这也限制了在人群中到底应该有多少帅哥。 群芳《科学时报》

精酿啤酒为何越苦越畅销

一个清冽的二月早晨,在美国加州的一条郊外小路上,一队缩在兜帽里的年轻人正拖着步子,奔向一座蓝色小平房。这群千里迢迢来自纽约甚至欧洲的年轻人,正排队等着品尝2010年首批称作“Pliny the Younger”小普林尼的印度爱啤酒。这种啤酒是由当地一个小酿酒坊出品的。前年那批在一周之内便卖光了。2010年这40桶消失的速度则是8小时,它也因此成为了精酿啤酒爱好者的网站Beer Advocate排行榜的第一名。

当百威、嘉士伯等大品牌都在将产品变得越来越清淡时,精酿啤酒业却忙着向另一个方向飞奔。这种添加了大量啤酒花,酒精度和苦湿度都极高的啤酒,正被越来越多人推崇。这个世界怎么了?

有些人天生就有奇怪的口味:臭豆腐、霉芝士……这些匪夷所思的食物在全世界都不缺粉丝。然而,人们对于甜的爱和对于苦的憎恨却是一致的。从进化学角度讲,这是有道理

的。许多苦味的东西并没有什么营养价值,不毒死人就不错了,所以这种偏好其实保护了我们自己。

从这个角度想,喝苦啤酒就跟喝黑咖啡、喝柠檬汁、吃辣椒一样,是有点变态的。没有哪个正常的人人会故意折磨自己。所以,我们为什么能接受甚至享受这些不讨喜的味道呢?

费城宾夕法尼亚大学的罗津教授认为,进化史一直在鼓励人们接触更多新感官,尽管我们内心混杂着好奇和恐惧。一种没见过的浆果,也许会新的食物来源,也有可能让你毙命。如果我们吃了令人生疑的苦涩东西却没事,那就意味着我们有了了一种新发现,兴奋会取代恐惧。

罗津教授把这叫做“良性自虐”。“这就像玩蹦极找刺激一样,”他说,“你身体发出的危险信号越强烈,你平安无事后得到的快感就越大。”而就我们目前所掌握的知识来看,人类是唯一会如此自虐来找快感的物种。



密歇根大学的神经学家贝利吉同样给出了证据。人类有不愉快的感觉时,即使那种感觉来自舌头,大脑也会悄悄释放一种类似鸦片的化学物,这和人类愉悦时的大脑反应是一样的。

所以,那些年轻人一大早过去排队买酒喝,就是为了满足某种原始的人类冲动?也许是。 胡雯雯《南都周刊》

坏消息

老坐着,数学能力差

上学时,我们一做题,就在书桌前几个小时不动,认为静下心来就能思维清晰。但美国《健康心理学》杂志刊登一项新研究发现,久坐会使人思维、策划和数学能力降低。

美国乔治亚卫生科技大学研究人员随机选取了171名长期久坐、体重超标的7—11岁儿童,研究人员对他们进行大脑核磁共振成像扫描检查后发现,久坐会使大脑中控制认知思维的区域活动频率降低。而在户外运动后,他们的认知、数学测验分数明显提高,但是阅读能力方面起色不大。

研究人员表示,这项新研究表明,长期久坐行为会危及人的多种技能及学习成绩。这一结果同样适用于体重正常的儿童和成年人。 陈希

功能饮料或使儿童猝死

英国《每日邮报》报道,美国医生表示功能饮料应该像烟酒以及处方药一样受到严格监管。根据一项研究发现,高咖啡因含量的功能饮料可导致儿童出现癫痫、中风甚至猝死。

研究人员发现,一些声称能够提高能量水平的饮料所含的咖啡因可达汽水饮料的3到5倍。虽然咖啡因能够提高注意广度,但同时也会提高血压。功能饮料的咖啡因含量大约相当于几杯咖啡,但它们被消费的方式不同于后者,被消费的速度也更快,人们可能在运动之后一次快速喝掉一两瓶,相比之下,很少有人一次快速喝掉几杯咖啡。 网易探索