

# 芭比娃娃学会用人工智能聊天

你一定知道芭比娃娃,她扮演过很多角色,医生啦,运动员啦,还有摇滚明星。不过,芭比似乎离科技比较远,她那桩出名的“糗事”,是无意中将一个电脑病毒传给了妹妹 Skipper,后来不得不请两位男性朋友来帮忙解决。

下一个版本的 Hello Barbie 可能就要多点“科学范”了。制造商美泰透露,售价 75 美元的新芭比娃娃看上去依然还是传统的美发和绚丽的配件,但是她的项链会闪烁并发出绿光,这表示无线网连接很强;她的背部有自备的充电站,连接电源就能充电;脚上有磁铁让她能站在充电站里。而芭比的腰带扣,则充当了激活语音识别的按钮(见上图和下图)。

按下这个按钮,芭比能听到小主人说“你好芭比”,然后音频数据通过云端传送到美泰纽约总部的服务器,相应的对话内容就会回传给娃娃,比如芭比会回应“我很好,你呢”。

在芭比身后运行人工智能网络的是 ToyTalk 公司,它的专长是开发儿童游戏中角色的对话。眼下,芭比掌握着 8000 行对话,而背后的对话库里有数千种话题,从志向目标到兴趣爱好,从最喜欢的冰淇淋口味到笑话段子,应有尽有,还不断更新。难怪芭比这



么健谈,又能赶时髦,随便你对什么话题感兴趣,她都很有行,“就像一个真正的朋友。”

ToyTalk 的专家解释,美泰服务器运行着一个决策引擎,它使用自然语言处理法则,选择适当的反应。这好比是一幅画有分道路标的地图,人工智能基于一些启发式的算法,在地图中导航,以便用最优的路径到达目标。

对于可能聊到的话题,家长是可以进行设置的,能手动改进或删除一些。比方说,有个孩子的家庭不过圣诞节,家长就能把该话题从芭比的对话库中删除。

孩子与芭比的谈话录音储存在美泰服务器上,供孩子的父母调用。家长可听,可删,或在网站上与他人分享。还有一些人也需要调用储存的录音,他们是支持语音识别平台的工程团队,他们的目的则是提高芭比的对话水平。

凌启渝

# 能够让人瘦身的神经

当人体需要额外能量的时候,大脑就会指使脂肪细胞释放其存储的能量。目前,研究人员首次观察到神经将这些信息从大脑传递到脂肪组织。他们发现:在老鼠体内,激活这些神经能够帮助老鼠减肥——这一观察结果可能会为肥胖的人带来新的减肥疗法。

“这项研究中所使用的方法真的很新奇,也很令人兴奋。”巴吞鲁日市路易斯安那州立大学彭宁顿生物医学研究中心神经内分泌学家海克·穆恩兹堡-格鲁宁(Heike Muenzberg-Grueuning)说,“他们的成果对于肥胖症研究以及对于其他组织中同类神经的研究有着一定的影响。”穆恩兹堡-格鲁宁没有参与这项新研究。

长期以来,有关大脑和脂肪组织之间通讯机制的说法从未间断,相关图解中含有双向的关系:脂肪细胞产生荷尔蒙瘦素,这种瘦素传播到大脑就会降低食欲并促进新陈代谢;反过来,当需要分解脂肪细胞中存储的脂肪分子(如把脂质分解为能量)时,大脑就会把信号传递给脂肪细胞。研究人员推测:肯定会有一组连接固有脂肪组织的神经细胞来传递这些信息。但是,他们此前从未确定无疑地看到过这些神经细胞,也未能对其特征进行描述。

现在,研究人员确实看到了这些神经。多亏了两种形式的显微镜,葡萄牙奥埃拉斯市古尔班基安科学研究所神经生物学家安娜·多明戈斯(Ana Domingos)创建了相关图像,图像清晰地显示了老鼠体内包围着脂肪细胞的一束束神经。多明戈斯及同事利用不同的染色剂进一步证明,这些是属于交感神经系统的一种神经,从脊髓向外延伸出来,可以保持身体系统的平衡。

多明戈斯说:“人们以前曾经观察过一片片的脂肪组织,但是那时真的很难看清你

看到的到底是什么。”可是,多明戈斯的研究小组使用的技术可以让它们同时为整个组织显像,她说:“我们创建的图像证实,的确存在终止于脂肪组织的神经。”

然后,为了探测这些神经细胞在肥胖症中所起的作用,研究人员通过遗传工程设计了老鼠,以便能够利用激光选择性地刺激老鼠脂肪组织内的交感神经;这是研究人员首次利用所谓的光遗传学来控制交感神经系统中的细胞,而不是在构成中枢神经系统的大脑和脊髓中控制细胞。不久前,多明戈斯及同事在《细胞》杂志上报道说:激活这些神经细胞时,酷似增加瘦素的效果,促进了脂肪分解。另一方面,当他们通过遗传工程把老鼠设计成没有交感神经的动物时,即使增加瘦素水平,也不再导致对脂肪细胞的分解。

多明戈斯称:“如果我们能够找到专门可以激活人体中那些神经细胞的药物,我们也许就能够有效地治疗肥胖症了。”她指出:许多肥胖的人对瘦素有抗性,他们的大脑不再对高水平瘦素做出反应。多明戈斯的发现表明:大脑利用这些神经来传递对瘦素做出反应的信号,激活这些神经可能就是围绕瘦素抗性解决问题的一个途径。

今年,美国食品和药物管理局(FDA)审批通过了首款神经阻滞剂,这种药通过阻断大脑和胃之间的信息沟通来治疗肥胖症,但是对于该药在细胞层面上是如何起作用的,研究人员还知之甚少。穆恩兹堡-格鲁宁说:“我们正在利用类似的阻滞剂来阻断有益的和有害的神经纤维,这个领域引起了很多关注。”她提出:专门针对这种在脂肪中新发现的神经开展研究,可能会引起较少的副作用。但是她补充说道:问题仍然存在——其他类型的神经是否也可以向脂肪细胞传递信号呢?这些接受信号的脂肪细胞本身是否具有独一无二的特性呢?

胡德良

# 大象为何少得癌症 奥秘就在这个基因

从逻辑上讲,象得癌的机会应该多于人类,象的体积也会较大,因为它们的细胞数目是我们的 100 多倍,而寿命则和我们差不多,这些都为癌症的发生提供了充分的机会。但事实上,象很少得癌症。一家动物园对动物的死亡进行分析后发现,死亡的象中只有 5% 死于癌症;而据纽约时报称,人类则是 11 至 25%。科学家推测,象演变成这么大型的、生物学角度也很完善的生物,必须进化出某种方式来抑制癌。但科学家们以前并不十分了解象是如何防止自己得癌的。

最近,有两个科学家团队发现了防止象患上癌症的基因。其中一项研究发表在美国医学协会会刊上,另一项正交由 eLife 杂志审核中。

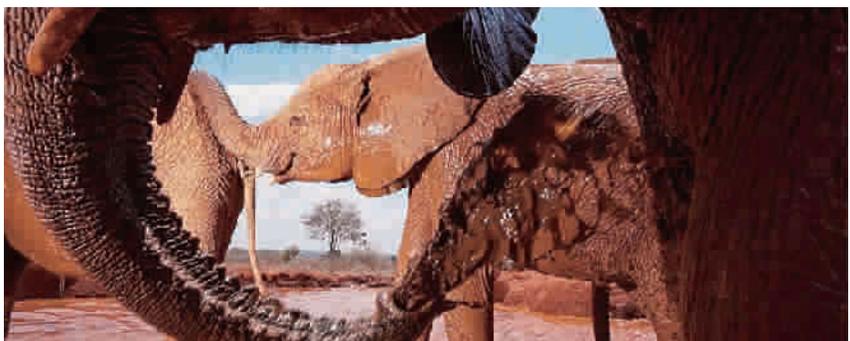
在这两项研究中,研究人员都将研究方向转向象的基因。他们分析了非洲象和亚洲象的 DNA,发现两种象的 p53 基因都有 20 拷贝,而这种基因的特性之一就是抑制肿瘤。美国犹他

大学医学院研究小组观察了 60 种个体较小生物(包括人)的 DNA,发现大部分只有一份拷贝的 p53。另一项研究由芝加哥大学研究人员领衔,分析了象的祖先(体型较小)的基因,发现它们所有的 p53 拷贝较少。这意味着,当象进化成体型更大时,它们的遗传代码进化出更多份的 p53。一旦致癌突变发生时,该基因使异常细胞迅速死亡,难以增殖形成肿瘤。

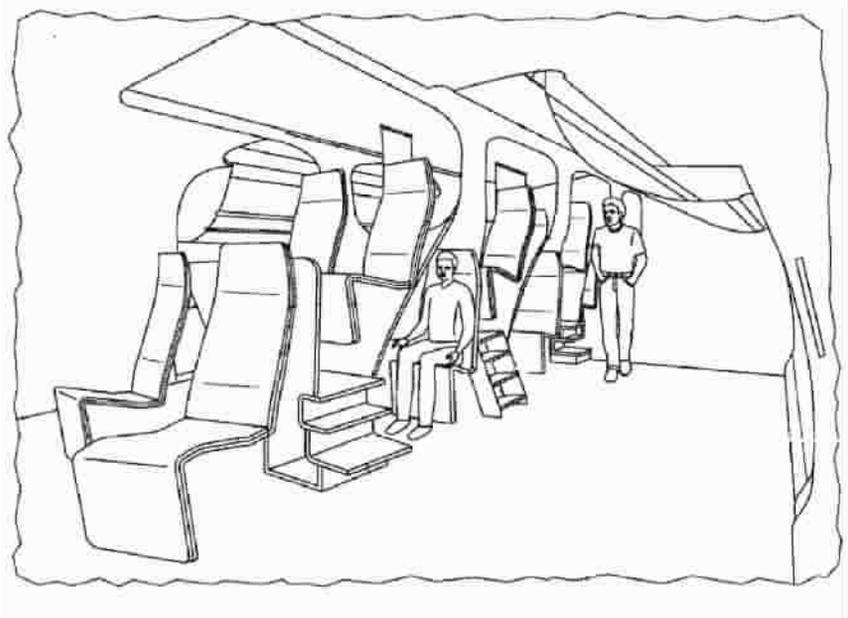
研究人员表示,上面的这些发现并没有回答科学家们关于 p53 的所有问题;怎样将这个结果比对到其他大型哺乳动物(如鲸)的基因组,也仍需努力。

临床方面,已经有许多科学家长期研究 p53,将其用于免疫治疗,对抗身体中已出现的癌。研究人员表示,作为大型和长寿的动物,象拥有的抵抗癌症方法可能对人类有用。这些发现用于临床可能需要几十年之久,但是推测动物王国其他成员的抗癌“战术”,的确是不错的主意。

校正



# 飞机空间巧利用 机舱设置叠叠座



乘客往往抱怨坐在飞机上的空间狭小,双腿挪动一点都不方便。这促使航空业者一直关注着机舱内的那些体积,看看哪里还有一点净空可以发掘。

欧洲航空巨头空中客车公司提交的一项专利申请,瞄准的就是大飞机机舱中央、坐席上方的空间。尽管大多数飞机内部已经充分挖潜,但正如该专利指出的:宽体客机(如空中客车 330 系列,或者是波音的大型喷气机)没有利用到它们的全部经济潜力。

专利的名称是《飞行器乘客座位安排》,设计者眼里的坐席,不仅是一排一排的,还有层的交错。专利提出在宽体飞机客舱的主甲板设置架高的结构,造成夹层的

座位区,将现在基本闲置的机舱上半部分也利用起来。

其实我们在生活中也经常看到这样的安排。许多洋房将斜坡屋顶下方利用起来,建成“假三层”,增加房间的数目;在夏令营里,营员们睡双层床,这样舒适愉快。更有专家提醒,别忘了古希腊战舰的甲板,划手们高低错位,排成两或三行,有的人就在同伴的头顶上划桨。这些都有“异曲同工”之妙。

座椅的高低错层安排,目前还只是空中客车公司的一个专利,也不一定就在未来的飞机设计中使用。而专利文件还指出,这对其他客运方式同样适用,比如公共汽车或火车。

小云