

量子比特的随机线路英语怎么说、量子计算机的工作原理-股识吧

一、量子计算机的工作原理

普通的数字计算机在0和1的二进制系统上运行，称为“比特”（bit）。

但量子计算机要远远更为强大。

它们可以在量子比特（qubit）上运算，可以计算0和1之间的数值。

假想一个放置在磁场中的原子，它像陀螺一样旋转，于是它的旋转轴可以不是向上指就是向下指。

常识告诉我们：原子的旋转可能向上也可能向下，但不可能同时都进行。

但在量子的奇异世界中，原子被描述为两种状态的总和，一个向上转的原子和一个向下转的原子的总和。

在量子的奇妙世界中，每一种物体都被使用所有不可思议状态的总和来描述。

想象一串原子排列在一个磁场中，以相同的方式旋转。

如果一束激光照射在这串原子上方，激光束会跃下这组原子，迅速翻转一些原子的旋转轴。

通过测量进入的和离开的激光束的差异，我们已经完成了一次复杂的量子“计算”，涉及了许多自旋的快速移动。

从数学抽象上看，量子计算机执行以集合为基本运算单元的计算，普通计算机执行以元素为基本运算单元的计算（如果集合中只有一个元素，量子计算与经典计算没有区别）。

以函数 $y=f(x)$ ， $x \in A$ 为例。

量子计算的输入参数是定义域A，一步到位得到输出值域B，即 $B=f(A)$ ；

经典计算的输入参数是x，得到输出值y，要多次计算才能得到值域B，即 $y=f(x)$ ， $x \in A$ ， $y \in B$ 。

量子计算机有一个待解决的问题，即输出值域B只能随机取出一个有效值y。

虽然通过将不希望的输出导向空集的方法，已使输出集B中的元素远少于输入集A中的元素，但当需要取出全部有效值时仍需要多次计算。

二、量子通信是怎么回事？前景怎样？

上世纪下半叶以来，科学家在“海森堡测不准定理”和“单量子不可复制定理”上，逐渐建立了量子密码术的概念。

“海森堡测不准原理”是量子力学的基本原理，指在同一时刻以相同精度测定量子的位置与动量是不可能的，只能精确测定两者之一。

“单量子不可复制定理”是“海森堡测不准原理”的推论，指在不知道量子状态的情况下复制单个量子是不可能的，因为要复制单个量子就只能先作测量，而测量必然改变量子的状态。

量子密码术突破了传统加密方法的束缚，以量子状态作为密钥具有不可复制性，可以说是“绝对安全”的。

任何截获或测试量子密钥的操作，都会改变量子状态。

这样截获者得到的只是无意义的信息，而信息的合法接收者也可以从量子态的改变，知道密钥曾被截取过。

与公开密钥算法不同，当量子计算机出现，量子密码术仍是安全的。

在发送者和接收者之间传送量子密钥的一种方式，是激光发射以两种模式中的一种极化的单光子。

在第一种模式中，光子垂直或水平摆放（直线模式）；

在第二种模式中，光子与垂直线呈45度角摆放（斜线模式）。

发送者（密码学家通常称之为艾丽斯）发送一串比特序列（量子振动的方向，即它们的偏振态，代表0或1，形成一连串的量子位，或称量子比特）。

随机选择光子直线或斜线的传送模式。

接收者（在密码学语言中称为鲍勃）同样随机决定对接收比特的测量模式。

海森堡的测不准原理表明，鲍勃只能用一种模式测量光子，而不能同时使用两种模式。

只有鲍勃测量的模式和艾丽斯发送的模式相同，才能保证光子方向准确，从而保留准确数值。

传送完成后，鲍勃告诉艾丽斯，他使用哪种模式接收每一个光子，这一过程无须保密。

然而，他不会透露每个光子代表的0或1的数值。

然后，艾丽斯告诉鲍勃哪些模式是正确的。

双方都将接收模式不正确的光子视为无效。

正确的测量模式组成一个密钥，作为用来加密或解密一条信息的算法的输入值。

如果有人试图拦截光子流（称她为伊芙），海森堡的原理使她无法用两种模式同时测量。

如果她用错误的模式对某一光子进行测量，必然会发生误差。

通过对所选光子的比较和对误差的检查，艾丽斯和鲍勃就能够发现窃听者的存在。

三、She asked Peter to name nine things with milk in them这句翻译

她让彼得说出九种含有牛奶的东西的名字。

四、量子通讯里信息的加密和解密是怎么完成的

1. 理论上没有通讯距离的限制，当然距离越长工程上的挑战越大，因为保持量子比特处于相干状态是很困难的，有时就算最好的电磁屏蔽、真空、超低温的环境下，量子信息还是会在很短的距离下因退相干而失效。

目前实验室能达到的最长距离大约是十几公里，介质是受环境影响很小的偏振光子。

2. 理论上也没有带宽的限制，就好比问你问光通信有没有带宽限制，答案是没有，但光通信具体的通信标准比如GPOM，就有了。

目前还没有量子通讯的技术标准，而且量子通讯目前也只能用于加密，必须使用传统信道传输密钥，而且加上在传输过程中的退相干效应，理论上带宽是要低于和它匹配的传统信道的。

3，这个无从谈起，根本就没有实验室以外的交换协议标准。

在实验室里，光量子的两路交换模型都是一个挺复杂的课题。

4，其实只要信息的通道能成功双向传输量子信息，那理论上就可以是双工通信，A和B可以都配备一套发送和接受设备就可以了。

5，量子通讯的一个特点是信息只能被提取一次，和其他人有没有设备没关系，因为处于叠加状态的量子比特被观察一次后就坍塌了，所以就算它被别人截获了，你也能及时发现。

6，强调目前量子通信就算在理论上也只能应用于加密，如果商用的话，安流量收费，包月88折，亲！

五、量子计算机的操作系统不支持copy吗？听说量子比特不可复制，是不是永远也没有量子个人电脑。

这确实是量子计算机遇到的问题之一，但相信未来可以解决。

很久很久之前，人类也不知道怎么储存、操纵电子呢

六、概率论与随机过程 用英语怎么说

楼上的错了概率论：Probability Theory随机过程：Stochastic Process

七、英语高人们，帮忙翻译下，用什么软件的就不必来了

由摩尔作为一个成功的企业间示范法驱动，预计推出100百万晶体管的微处理器2001年，预计将在2022年，一个综合10.000亿晶体管的微处理器，10万的MIPS（1000亿条指令/秒）的性能。

100万亿次，超级计算机将出现在本世纪初发生。

超高速计算机将采用并行处理技术，使计算机系统同时执行多条指令，或同时向多数据处理，这是提高计算机体系结构，改善的重要计算机技术的速度。

在与更智能的计算机部件同时，将有传感能力，有一定程度的各种思想，并确定自然的能力和一定程度的语言技能除了提供自然（如语音输入的输入方式，手写输入），市民可以产生身临其境的感觉已出现了一系列互动装置，虚拟现实技术的品种是在这方面的发展的集中体现。

参考文档

[下载：量子比特的随机线路英语怎么说.pdf](#)

[《股票卖出多久继续买进》](#)

[《买到手股票多久可以卖》](#)

[《股票保价期是多久》](#)

[《股票涨幅过大停牌核查一般要多久》](#)

[《股票多久才能反弹》](#)

[下载：量子比特的随机线路英语怎么说.doc](#)

[更多关于《量子比特的随机线路英语怎么说》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/chapter/26145342.html>