【神域教圣骑士】君晨：我们先讲类星体吧  
【神域教圣骑士】君晨：做一些简洁的概念性科普  
【神域教圣骑士】君晨：在1960年，一颗名为3C48的恒星引起了美国天文学家桑德奇的注意  
【神域教圣骑士】君晨：因为在一次常规的光谱测定的时候，发现这玩意跟普通的恒星差异实在太大。在3C48的光谱里边，一些天文学家们认为的绝不可能的奇怪地方出现了几条又宽又亮的发射谱线。  
【神域教圣骑士】君晨：桑德奇把这些写成论文通报给了天文圈子，让大家都来看看是咋回事  
【神域教圣骑士】君晨：不过一直没人出面解释  
【神域教圣骑士】君晨：直到1963年  
【神域教圣骑士】君晨：另一个荷兰裔的美国天文学家施密特也发现了一样的情况  
【神域教圣骑士】君晨：施密特所研究的恒星叫3C273，看来这事还不是特例  
【神域教圣骑士】君晨：经过一番仔细的研究  
【神域教圣骑士】君晨：施密特有个重大发现  
【神域教圣骑士】君晨：这些发射谱线就是人们早已熟知的氢原子发射谱线，只不过朝着红光的方向移了很大的一段距离  
【神域教圣骑士】君晨：换句话说，这些恒星的红移量都非常大  
【神域教圣骑士】君晨：在天文学家眼里就是大得离谱  
【神域教圣骑士】君晨：红移很大，这就意味着这些恒星正在以非常高的速度离我们而去  
 **【管理员】霍亨索伦的水墨:**为什么呢？  
【神域教圣骑士】君晨：比如文前所提到的3C48，这货的退行速度高达光速的1/3。3C273也达到了光速的1/6。  
**【管理员】霍亨索伦的水墨：**（波长和速度的关系讲吗？）

【神域教圣骑士】君晨：嗯。。那我先解释一下红移的意思吧  
【神域教圣骑士】君晨：这里涉及到一个著名的效应，叫多普勒效应  
【神域教圣骑士】君晨：看过生活大爆炸的胖友们应该知道，谢耳朵在第一季参加宴会的时候就穿了个多普勒效应的衣服

【神域教圣骑士】君晨：在1842年的某一天，多普勒在火车站等车，他就发现火车从远处开过来的时候，音调是逐渐升高的  
【神域教圣骑士】君晨：火车原理的时候音调会逐渐降度  
【神域教圣骑士】君晨：他觉得这是可就很有意思  
【神域教圣骑士】君晨：进行研究后发现，这是因为声源与观察者之间发生了相对运动。声源靠近观测者的时候音调升高，声波的频率增大，远离的时候就反过来。

【神域教圣骑士】君晨：要具体解释一下音调为啥会变嘛  
**【管理员】霍亨索伦的水墨：**波长波速频率关系…  
【神域教圣骑士】君晨：v=fλ（v是波速，f是频率，λ是波长）  
【神域教圣骑士】君晨：这个公式对任何的波都成立  
【神域教圣骑士】君晨：红移其实就是波长变长，频率降低  
【神域教圣骑士】君晨：所以红移很大就意味着远离的速度很大  
**【管理员】霍亨索伦的水墨：**光也是波

【神域教圣骑士】君晨：顺带插一句，星系的红移跟多普勒效应没有半毛钱关系，那是宇宙膨胀本身造成的红移  
【神域教圣骑士】君晨：这个我们后面再说，回到正题上来  
【神域教圣骑士】君晨：这货的退行速度高达光速的1/3，3C273也达到了光速的1/6，这还不是最离谱的！  
【神域教圣骑士】君晨：最离谱的是，这两个恒星在望远镜里看来跟正常的恒星亮度居然差不多

【神域教圣骑士】君晨：各位都知道哈勃定律吧  
**【管理员】霍亨索伦的水墨：**（不知）  
【神域教圣骑士】君晨:v=HD（v是退行速度，H是哈勃常数，D是距离）  
【神域教圣骑士】君晨：也就是说退行速度越大，距离越远

【神域教圣骑士】君晨：文前说了  
【神域教圣骑士】君晨：那俩恒星推行速度非常的大，因而它们离我们的距离也非常远  
【神域教圣骑士】君晨：大概多少呢？简单的计算一下发现:至少是几亿光年  
【神域教圣骑士】君晨：距离如此之远还能达到银河系内恒星的视星等  
【神域教圣骑士】君晨：可以想见它们的实际亮度有多大  
  
【神域教圣骑士】君晨：经过一番复杂的计算可以得出：这些星体的功率远超过一个星系，有的甚至达到银河系的几万倍。  
【神域教圣骑士】君晨：一般的恒星核聚变显然不足以提供这么大的能量  
【神域教圣骑士】君晨：科学家们就把这种看着像恒星但肯定不是恒星的天体叫做类星体  
【神域教圣骑士】君晨：如果银河系附近几百万光年内出现这么个玩意可就完了：它的辐射足以杀死地球上每一个细胞

【神域教圣骑士】君晨：下面我们来说说对于类星体的认知历程，这么离谱的东西人们肯定想知道这到底是个啥

【神域教圣骑士】君晨：一开始人们猜测这少说也是个星系一样的庞然大物，  
包含了成千上万的天体  
【神域教圣骑士】君晨：不然咋这么亮？  
【神域教圣骑士】君晨：不过接下来的一个发现实在能让天文学家们从凳子上掉下来  
【神域教圣骑士】君晨：经过对于类星体亮度变化的研究，发现这种类星体的直径顶多几光日  
【神域教圣骑士】君晨：（光日就是光走一天嘛，实际上没有这个单位，这里为了简明表述就出一下格）  
【神域教圣骑士】君晨：这就更离谱了  
【神域教圣骑士】君晨：这么小的天体能有这么大的能量  
【神域教圣骑士】君晨：现在的观点一般是认为  
【神域教圣骑士】君晨：类星体实际上是个黑洞  
【神域教圣骑士】君晨：我们看到的是它的吸积盘  
【神域教圣骑士】君晨：吸积盘面积很大，离得又那么远，看起来就跟恒星差不多

【神域教圣骑士】君晨：到目前为止，我们已经观测到了二十多万个类星体  
【神域教圣骑士】君晨：最大的一个发光强度是太阳的430000000000000倍  
(430万亿倍),距离地球12800000000光年(128亿光年)  
【神域教圣骑士】君晨:中心黑洞（默认了吧）质量为太阳的12000000000倍  
(120亿倍),由某中国天文学家发现

【神域教圣骑士】君晨:哦啦  
【神域教圣骑士】君晨:类星体讲完了  
【神域教圣骑士】君晨:嘶,好像花了半个多小时  
【神域教圣骑士】君晨:脉冲星还讲吗  
【神域教牧师】浠沐雨橙滋.xky幻:不了  
**【管理员】霍亨索伦的水墨:**累了吗  
**【管理员】霍亨索伦的水墨:**可以休息一下