上世纪七十年代，几位美国数学家提出一种编码方法，这种方法可以把通讯双方的约定公开，然而却无法破译密码，这种奇迹般的密码就与素数有关。

人们知道，任何一个自然数都可以分解为素数的乘积，如果不计因数的次序，分解形式是唯一的。这叫做算术基本定理，欧几里得早已证明了的。可是将一个大整数分解却没有一个简单通行的办法，只能用较小的素数一个一个去试除，耗时极大。如果用电子计算机来分解一个100位的数字，所花的时间要以万年计。可是将两个100位的数字相乘，对计算机却十分容易。美国数学家就利用了这一点发明了编制容易而破译难的密码方式。这种编码方式以三位发明者姓氏的首字母命名为RSA码。