

# RSA密码体系

---

- 过程

选取大素数 $p, q (p \neq q)$

令 $n = p * q$ , 则  $\phi(n) = (p - 1) * (q - 1)$

选取 $e$ , 使得 $\gcd(e, \phi(n)) = 1$

解同余方程组 $e * d \equiv 1 \pmod{\phi(n)}$

则公钥为 $\langle e, n \rangle$

私钥为 $\langle d, n \rangle$

- 性质

$$c_i = m_i^e \pmod{n}$$

$$m_i = c_i^d \pmod{n}$$