RSA-FDH

$\varphi(n) = 16 \cdot 22 = 352$

22 · 16 = 132 + 220 = 352

23 · 17 = 161 + 230 = 391

$d = e^{-1} \bmod \varphi(n)$

$3 \cdot 117 = 235$

$a = \varphi(n)$	$b = e$	$[a/b]$	u	v
352	3	117	1	$0 - 1 \cdot 117 = -117$
3	1	3	0	1
1	0		1	0

$-117 \equiv 235 \bmod 352$

$d = 235$

$235 = 128 + 64 + 32 + 8 + 2 + 1 = [11101011]_2$

$S = (h(m))^d = 100^{235} \bmod 391$

$= (((((((100)^2 \cdot 100)^2 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100)^2 \cdot 100 \bmod 391$

$= (((((225 \cdot 100)^2 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100$

$= (213^2 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100$

$= 13 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100$

$= 127^2)^2 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100$

$= 98)^2 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100$

$= 220 \cdot 100)^2)^2 \cdot 100$

$= 104)^2)^2 \cdot 100$

$= 259 \cdot 100)^2 \cdot 100$

$= 220 \cdot 100)^2 \cdot 100$

$= 104 \cdot 100 = 94$

$= 94$