

$V3 \text{ Cir-Id} = 0$   
 $\text{PubK} (128)$

OP

CREATE (CIA)

CREATE-FAST

Onion

$n = D4(128) \cdot g^{12}$   
 $n4(7) \cdot n2(58)$   
 $K \text{ alekhu} (16)$

encrypt  $K128$  avec  $\text{PubK} (128)$   
 encrypt  $n2$  avec  $K (58)$   
 encrypt  $n2$  avec  $K (58)$

CREATED

$g^{12}$

key material

decrypt  $K128$  avec  $\text{priv key}$

decrypt  $n2$  avec  $K$

calcul  $K0 = g^{12} \cdot g^{12}$  après qu'on a  $g^{12}$

$K = H(K0 \{0..3\} || H(K0 \{0..7\}) \dots$   
 $KH = 16 \text{ bytes}$

Calcul  $g^{12}$

Calcul  $KH$

Verif  $n$

CIA

$K1$

$K2$

$D1$

$D2$

- Decrypt

post-serialize payload?

- Out: process

- In: send forward

OP

CIA

$K1$

$K2$

$D1$

$D2$

$H(DP || \text{relay payload} || \text{Digest} = 00000000) \text{ CIA}$   
 $K1$   
 $K2$   
 $D1$   
 $D2$

CIA | RELAY | (Command / Payload / Stream-Id / Digest / Length / Data)  
 relay Payload

CIA (RELAY) (relay payload)

→ encrypted with  $K2$

Circ  $\{0..1\} \{0..2\}$   
 prev  
 next

$KP1(KP2)$

RELAY EXTENDS

OP

CIA

$K1$

$D1$

$D2$

$K2$

$K3$

$K4$

$K5$

$K6$

$K7$

$K8$

$K9$

$K10$

$K11$

$K12$

$K13$

$K14$

$K15$

$K16$

$K17$

$K18$

$K19$

$K20$

$K21$

$K22$

$K23$

$K24$

$KP2$

RELAY EXTENDS

CIA

$K1$

$D1$

$D2$

$K2$

$K3$

$K4$

$K5$

$K6$

$K7$

$K8$

$K9$

$K10$

$K11$

$K12$

$K13$

$K14$

$K15$

$K16$

$K17$

$K18$

$K19$

$K20$

$K21$

$K22$

$K23$

$K24$

$KP2$

RELAY EXTENDS

CIA

$K1$

$D1$

$D2$

$K2$

$K3$

$K4$

$K5$

$K6$

$K7$

$K8$

$K9$

$K10$

$K11$

$K12$

$K13$

$K14$

$K15$

$K16$

$K17$

$K18$

$K19$

$K20$

$K21$

$K22$

$K23$

$K24$

$KP2$

RELAY EXTENDS

CIA

$K1$

$D1$

$D2$

$K2$

$K3$

$K4$

$K5$

$K6$

$K7$

$K8$

$K9$

$K10$

$K11$

$K12$

$K13$

$K14$

$K15$

$K16$

$K17$

$K18$

$K19$

$K20$

$K21$

$K22$

$K23$

$K24$