Ispit iz zaštite podataka (SI4ZP, IR4ZP) 27.08.2013.

1. (**20p**) Objasniti ulogu, osobine i zahteve kodova za autentikaciju poruka (*MAC* kodovi). Kojim kriptografskim mehanizmima se realizuju i po čemu se razlikuju od *hash* funkcija?

2. (**20p**) Objasnite kako se u komunikaciji između *Kerberos realm*-ova obezbeđuje pristup klijenta iz jednog *realm*-a servisu iz drugog *realm*-a. Navedite svaki korak u autentikaciji i autorizaciji. Ako je u toku rada potrebno prići servisu iz nekog trećeg *realm*-a, da li je potrebno ponovo se ulogovati?

3. (**20p**) Stanje zadato na slici 1 propustiti kroz poslednju iteraciju AES algoritma prilikom šifrovanja, prikazati stanje nakon svake operacije i stanje koje se dobija na kraju iteracije. Dati su: ključ poslednje iteracije (slika 2) i sadržaj S-box tabele (slika 3).

29	D9	EE	03
63	85	96	CB
83	54	7F	B5
7A	D0	26	A2

Slika 1.

B7	09	34	A7
ED	47	4E	23
04	98	CC	6A
74	3F	42	FC

Slika 2.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	63	7C	77	7B	F2	6B	6F	C5	30	01	67	2B	FE	D7	AB	76
1	CA	82	C9	7D	FA	59	47	F0	AD	D4	A2	AF	9C	A4	72	C0
2	B7	FD	93	26	36	3F	F7	CC	34	A5	E5	F1	71	D8	31	15
3	04	C7	23	C3	18	96	05	9A	07	12	80	E2	EB	27	B2	75
4	09	83	2C	1A	1B	6E	5A	A0	52	3B	D6	B3	29	E3	2F	84
5	53	D1	00	ED	20	FC	B1	5B	6A	CB	BE	39	4A	4C	58	CF
6	D0	EF	AA	FB	43	4D	33	85	45	F9	02	7F	50	3C	9F	A8
7	51	A3	40	8F	92	9D	38	F5	BC	B6	DA	21	10	FF	F3	D2
8	CD	0C	13	EC	5F	97	44	17	C4	A7	7E	3D	64	5D	19	73
9	60	81	4F	DC	22	2A	90	88	46	EE	B8	14	DE	5E	0B	DB
A	E0	32	3A	0A	49	06	24	5C	C2	D3	AC	62	91	95	E4	79
B	E7	C8	37	6D	8D	D5	4E	A9	6C	56	F4	EA	65	7A	AE	08
C	BA	78	25	2E	1C	A6	B4	C6	E8	DD	74	1F	4B	BD	8B	8A
D	70	3E	B5	66	48	03	F6	0E	61	35	57	B9	86	C1	1D	9E
E	E1	F8	98	11	69	D9	8E	94	9B	1E	87	E9	CE	55	28	DF
F	8C	A1	89	0D	BF	E6	42	68	41	99	2D	0F	B0	54	BB	16

Slika 3.

4. (**25p**) Nacrtati i objasniti postupak prilikom generisanja i prilikom prijema PGP (*Pretty Good Privacy*) poruke uz ostvarivanje tajnosti i autentikacije i uz korišćenje prstenova ključeva. Zanemariti kompresiju i konverziju. Koja je uloga prstenova ključeva kod PGP protokola? Koji mehanizam se koristi za upravljanje ključevima kod PGP protokola i na koji način se koriste prstenovi ključeva, kao podrška za taj mehanizam? Kako se izračunava legitimitet ključa?

Trajanje ispita 3 sata