

# PAT i SDT tabele

*Programske Servisne Informacije (Program Service Information)* se prenose u vidu tabela. Tabela od značaja za ovaj rad su **PAT – tabela pridruživanja programa, SDT – tabela servisa**. Tabele se podele u nekoliko sekcija i tada se prenose putem transportnih paketa.

## Program Association Table (PAT)

U PAT tabeli se nalaze podaci o svakom servisu, tj vrednost PID-ova osnovnih tokova koji sadrže PMT (Program Map Table) određenog servisa. PAT tabela se uvek nalazi u osnovnom toku čiji je PID jednak 0x00. U tabeli 1 je prikazana PAT tabela i opisana su sva polja tabele.

Syntax	No. of bits
program_association_section() {	
table_id	8
section_syntax_indicator	1
'0'	1
reserved	2
section_length	12
transport_stream_id	16
reserved	2
version_number	5
current_next_indicator	1
section_number	8
last_section_number	8
for (i=0; i<N;i++) {	
program_number	16
reserved	3
if(program_number == '0') {	
network_PID	13
}	
else {	
program_map_PID	13
}	
}	
CRC_32	32
}	

Tabela 1

**table\_id** – identifikator tabele, za PAT je **0x00**.

**section\_syntax\_indicator** - postavljeno na 1.

**section\_length** – dužina PAT tabele počevši od ovog polja.

**transport\_stream\_id** – identifikator prenosnog toka koji sadrži servise opisane ovom tabelom.

**version\_number** - verzija PAT-a. Ako se podaci u PAT-u menjaju ovo polje se inkrementira sve dok ne dostigne vrednost 31, kada se resetuje na 0. Kada je polje **current\_next\_indicator** postavljeno na 1 tada se verzija odnosi na trenutnu tabelu, a kada je polje **current\_next\_indicator** postavljeno na 0, tada se verzija odnosi na sledeću PAT tabelu.

**current\_next\_indicator** - kada je postavljeno na 1 tada je ova tabela primenjiva, a kada je 0 tada je tek sledeća PAT tabela primenjiva.

**section\_number** – broj trenutne sekcije koja je sastavni deo PAT-a.

**last\_section\_number** – broj poslednje sekcije koja čini PAT.

**program\_number** – jedinstveni broj programa u okviru PAT-a na koji se odnosi polje program\_map\_PID. Definiše ga distributer servisa, odnosno programa. Ako je vrednost ovog polja 0x0000 tada je definisan network\_PID.

**network\_PID** – PID prenosnih tokova koji sadrže NIT (Network Information Table).

**program\_map\_PID** – PID prenosnih tokova koji sadrže PMT tabele odgovarajućeg programa (program\_number). Ni jednom program\_number ne može biti dodeljeno više PIDova za PMT tabele.

**CRC\_32** – crc vrednost koja se koristi za proveru ispravnosti podataka u PAT-u.

## Service Description Table (SDT)

SDT sadrži informacije o svakom servisu koji se prenosi putem određenog prenosnog toka. Servisi mogu biti delovi trenutnog prenosnog toka tj. onog čiji signal trenutno primamo ili nekog drugog. SDT se prenosi prenosnim paketima čiji je ID 0x0011. U tabeli 2 je dat opis SDT tabele i svih njenih polja.

Syntax	No. of bits
service_description_section(){	
table_id	8
section_syntax_indicator	1
reserved_future_use	1
reserved	2
section_length	12
transport_stream_id	16
reserved	2
version_number	5
current_next_indicator	1
section_number	8
last_section_number	8
original_network_id	16
reserved_future_use	8
for (i=0;i<N;i++){	
service_id	16
reserved_future_use	6
EIT_schedule_flag	1
EIT_present_following_flag	1
running_status	3
free_CA_mode	1
descriptors_loop_length	12
for (j=0;j<N;j++){	
descriptor()	
}	
}	
CRC_32	32
}	

**table\_id** – identifikator tabele, **0x42** – odnosi se na trenutni prenosni tok, **0x46** – odnosi se na drugi prenosni tok.

**section\_syntax\_indicator** - postavljeno na 1.

**section\_length** – dužina SDT tabele počevši od ovog polja.

**transport\_stream\_id** – identifikator prenosnog toka koji sadrži servise opisane ovom tabelom.

**version\_number** - verzija SDT-a. Ako se podaci u SDT-u menjaju ovo polje se inkrementira sve dok ne dostigne vrednost 31, kada se resetuje na 0. Kada je polje **current\_next\_indicator** postavljeno na 1 tada se verzija odnosi na trenutnu tabelu, a kada je polje **current\_next\_indicator** postavljeno na 0, tada se verzija odnosi na sledeću SDT tabelu.

**current\_next\_indicator** - kada je postavljeno na 1 tada je ova tabela primenjiva, a kada je 0 tada je tek sledeća SDT tabela primenjiva.

**section\_number** – broj trenutne sekcije koja je sastavni deo SDT-a.

**last\_section\_number** – broj poslednje sekcije koja čini SDT.

**original\_network\_id** – identifikator mreže koja distribuira servise koji su opisani ovom SDT tabelom.

**service\_id** – identifikator servisa u trenutnom prenosnom toku. Ova vrednost se poklapa sa vrednošću polja **program\_number** u odgovarajućoj PMT tabeli.

**EIT\_schedule\_flag** – kada je postavljeno na 1 tada se EIT (*Event Information Table*) raspored nalazi u trenutnom prenosnom toku, a kada je 0 tada se ne nalazi.

**Napomena:** Pogledati opis EIT tabele.

**EIT\_present\_following\_flag** – kada je postavljeno na 1 tada se EIT sadašnje/sledeće informacije nalaze u trenutnom prenosnom toku, a kada je nula tada se ne nalaze.

**Napomena:** Pogledati opis EIT tabele.

**running\_status** – status servisa

- 0 - nedefinisano
- 1 - zaustavljen
- 2 - počinje za nekoliko sekundi
- 3 - pauziran
- 4 - aktivan
- 5 do 7 - rezervisano za buduće potrebe

**free\_CA\_mode** – kada je postavljeno na 0, znači da servis nije skremblovan, a kada je 1, znači da su neki delovi servisa skremblovani.

**descriptors\_loop\_length** – ukupna dužina u bajtovima pratećih deskriptora.

**CRC\_32** – crc vrednost koja se koristi za proveru ispravnosti podataka u SDT-u.

## Deskriptori u SDT-u

Deskriptori u SDT-u služe da detaljnije opišu servise i relevantne informacije vezane za servise koji se prenose trenutnim prenosnim tokom. U opštem slučaju svaki deskriptor se identifikuje na osnovu svog **tag**-a. U ovom ispitnom zadatku potrebno je obraditi sledeće deskriptore:

### - service descriptor

Daje imena svih provajdera i servisa opisanih u SDT-u, kao i tipove servisa. U tabeli 3 su detaljno opisana polja ovog deskriptora.

**descriptor\_tag** – za service descriptor je 0x48.

**descriptor\_length** – dužina deskriptora u bajtovima.

**service\_type** – tip servisa

**Tip servisa**

**Opis**

0x00	reserve for future use
0x01	digital television service
0x02	digital radio sound service
0x03	Teletext service
0x04	NVOD reference service
0x05	NVOD time-shifted service
0x06	mosaic service
0x07	PAL coded signal
0x08	SECAM coded signal
0x09	D/D2-MAC
0x0A	FM Radio
0x0B	NTSC coded signal
0x0C	data broadcast service
0x0D	reserved for Common Interface Usage
0x0E	RCS Map (see EN 301 790 [24] )
0x0F	RCS FLS (see EN 301 790 [24] )
0x10	DVB MHP service
0x0D	to 0x7F reserved for future use
0x80	to 0xFE user defined
0xFF	reserved for future use

**service\_provider\_name\_length** – dužina imena provajdera u bajtovima.

**service\_name\_length** – dužina imena servisa u bajtovima.

Syntax	No. of bits
service_descriptor(){	
descriptor_tag	8
descriptor_length	8
service_type	8
service_provider_name_length	8
for (i=0;i<N;i++){	
char	8
}	
service_name_length	8
for (i=0;i<N;i++){	
char	8
}	
}	

Tabela 3. Service descriptor