



Programska podrška u televiziji i obradi slike 1

Projektni zadatak

Aplikacija za TV prijemnik

Šifra zadatka:

Ime i prezime:

Asistent:

Implementirati aplikaciju za digitalni TV prijemnik baziran na Linux operativnom sistemu. Korišćenjem cross kompajlera i DTV biblioteka potrebno je implementirati aplikaciju, ispitati njenu ispravnost i dokumentovati urađeno. Dat je spisak sledećih stavki:

1. *Prilikom pokretanja aplikacije*, učitava se konfiguraciona datoteka čija lokacija je određena ulaznim parametrom komandne linije. Struktura konfiguracione datoteke je proizvoljna, kao i podaci koji će se nalaziti u njoj, dok je minimalan skup parametara:
 - a. Freq
 - b. Bandwidth
 - c. Module
 - d. Inicijalni kanal
 - i. Audio PID
 - ii. Video PID
 - iii. Audio Type
 - iv. Video Type
 - e. Program number
2. Na osnovu parametara konfiguracione datoteke, pri pokretanju aplikacije podesiti ulazni stepen digitalnog TV prijemnika i otpočeti prijem signala;
3. Pri pokretanju aplikacije pokrenuti video i audio PID iz konfiguracione datoteke – slika postaje vidljiva na ekranu;
4. Na osnovu parsiranja PAT i PMT tabela, aplikacija dobavlja i **memoriše** spisak servisa;
 - a. *Napomena*: PMT tabelu parsirati na zahtev (na promenu kanala)
5. Implementirati modul za korišćenje daljinskog upravljača koji se izvršava u posebnoj niti i koristeći callback mehanizam, javlja koje je dugme stisnuto modulu koji ga koristi;
6. Omogućiti ručni unos broja kanala;
7. Implementirati grafički korisnički interfejs, koji se izvršava u *render* niti. *Napomena*: Obratiti pažnju da dve grafičke informacije mogu da se pojave istovremeno na ekranu.
 - a. Pri svakoj promeni kanala, ispisuje se dijalog sa podacima o broju trenutnog kanala, informacijama o postojanju teleteksta, audio i video PID-u;

- b. Info dijalog automatski nestaje nakon 3 sekunde;
- c. Nakon automatskog ispisivanja i nestajanja info dijaloga, potrebno je omogućiti ponovno prikazivanje pritiskom na **INFO** dugme. Ukoliko se **INFO** dugme pritisne tokom prikazivanja info dijaloga, automatsko nestajanje treba da se prolongira za novih 3 sekunde.
- d. Pri promeni jačine zvuka, aplikacije prikazuje grafički interfejs sa skalom trenutne jačine zvuka. Prilikom pritiska na dugme **MUTE** potrebno je maksimalno utišati zvuk.

Programski kod treba da bude napisan u skladu sa dobrom praksom opisanom u dokumentu „Strukturiranje koda – konvencije i preporuke”. Dokumentacija se piše u skladu sa zahtevima navedenim u dokumentu “Dokumentacija – pravila i preporuke”.

Bodovanje projekta:

- **30** bodova – Osnovni zadatak
- **7** bodova – Dodatni zadatak
- **8** bodova – Struktura koda
- **5** bodova – Dokumentacija

Prilikom podele predmetnih projekata student izvlači dodatni zadatak. Dodatni zadatak možete da izvučete od asistenta ili da zahtevate od kolega da vam daju njihov zadatak koji su već izvukli. Ukoliko student ostane bez zadatka koji je izvukao, može da zahteva zadatak od drugog kolege (osim od onog koji je uzeo njegov zadatak).