

OS2019 - Domaći 2

OS tools - File explorer / clipboard

Cilj domaćeg zadatka je obezbediti dva alata za Linux 0.0.1 - file explorer i clipboard. Domaći se piše u C i assembly unutar Linux 0.0.1 kernela. Alat treba da funkcioniše i dok je pokrenuta neka korisnička aplikacija. Kompletan domaći zadatak treba da podrži sledeće funkcionalnosti:

- U jednom trenutku je prikazan jedan od dva alata. Taster F2 bira koji alat je prikazan. Alat se prikazuje u gornjem desnom uglu ekrana.
- Explorer alat omogućava obilazak fajlova na disku i kopiranje putanje do odabranog fajla u terminal.
- Clipboard alat omogućava zabeležavanje stringova, i njihovo kopiranje u terminal.

Snimak sa primerom korišćenja svih funkcionalnosti je dat na materijalima.

Prikaz alata

Oba alata će biti prikazana u gornjem desnom uglu ekrana i treba da se nalaze u pravougaoniku sačinjenom od ‘#’ karaktera. Dimenzija ovog “prozora” treba da bude 20x10 karaktera korisnog prostora, tj. 22x12 računajući i okvir.

Oba alata treba da prikazuju tekst poravnat centralno.

Kod explorer alata treba koristiti različite boje za različite tipove datoteka na disku:

- Obične datoteke - standardna siva boja
- Direktorijumi - svetlo plava
- Izvršne datoteke - zelena
- Karakter uređaji - žuta

Kod explorer alata se prikazuje prvih 10 stavki unutar direktorijuma. Ako direktorijum ima više od 10 stavki, nema potrebe omogućavati pristup stavkama nakon desete. Ne prikazivati skrivene direktorijume (ime počinje sa tačkom).

U oba alata trenutno selektovana stavka treba da bude markirana izmenjenom bojom pozadine.

Vrh “prozora” treba da prikazuje trenutnu putanju kod explorer alata, i tekst “clipboard” kod clipboard alata.

Na početku rada sistema nije prikazan nijedan alat. Po prvom pritisku na F2 taster se prikazuje explorer alat, postavljen u koreni (“/”) direktorijum. Promena alata se obavlja pritiskom na F2 taster.

Rad sa explorerom

Komande za explorer se unose preko tastature, i to su:

R. br.	Taster	Ponašanje
1.	F1	Aktivira strelice i space
2.	F2	Menja trenutno aktivni alat sa explorer na clipboard
3.	Strelica gore	Prethodna datoteka (radi samo uz pritisnuto F1)
4.	Strelica dole	Naredna datoteka (radi samo uz pritisnuto F1)
5.	Strelica levo	Parent direktorijum (radi samo uz pritisnuto F1)
6.	Strelica desno	Uđi u direktorijum (radi samo uz pritisnuto F1)
7.	Space	Kopira putanju do selektovane stavke u terminal (radi samo uz pritisnuto F1)

Strelice se koriste za obilaženje fajl sistema, a space se koristi za kopiranje putanje do selektovane datoteke u terminal, s time da treba da funkcionišu na ovaj način samo dok se drži F1. U slučaju da je F1 pritisnuto, strelice i space treba da obavljaju samo ovu funkciju, ne i svoju normalnu funkciju. U slučaju da F1 nije pritisnuto, strelice i space treba da se ponašaju normalno. Ako smo na poslednjoj stavci, strelica dole nas vodi na prvu stavku, i ako smo na prvoj stavci, strelica gore nas vodi na poslednju stavku.

F tasteri ne treba da obavljaju svoju normalnu operaciju ispisivanja slova A / B / C na terminalu.

Strelica desno treba da radi samo ako je selektovan direktorijum, i u tom slučaju, to postaje novi aktivni direktorijum, i njegova sadržina se ispisuje u exploreru. Ako je selektovana neka datoteka, treba ispisati grešku.

Strelica levo treba da nas vraća u roditeljski direktorijum (“..”). Ako se nalazimo u korenom direktorijumu, strelica levo treba da nema nikakvog efekta. Kod obe ove strelice, treba očistiti explorer blok pre ispisivanja sadržaja novog direktorijuma.

Space treba da kopira punu putanju do trenutno selektovane datoteke / direktorijuma u terminal. Ovo treba da funkcioniše i kada unosimo komande za operativni sistem (shell) i kada se nalazimo u korisničkoj aplikaciji.

Rad sa clipboardom

Komande za explorer se unose preko tastature, i to su:

R. br.	Taster	Ponašanje
1.	F1	Aktivira strelice i space
2.	F2	Menja trenutno aktivni alat sa clipboard na explorer
3.	F3	Započinje / završava upis nove stavke u clipboard
4.	Strelica gore	Prethodna stavka (radi samo uz pritisnuto F1)
5.	Strelica dole	Naredna stavka (radi samo uz pritisnuto F1)
6.	Space	Kopira trenutnu stavku u terminal (radi samo uz pritisnuto F1)

Strelice se koriste za selektovanje stavke unutar clipboarda, i space se koristi za kopiranje te stavke u terminal, s time da treba da funkcionišu na ovaj način samo dok se drži F1. U slučaju da je F1 pritisnuto, strelice i space treba da obavljaju samo ovu funkciju, ne i svoju normalnu funkciju. U slučaju da F1 nije pritisnuto, strelice i space treba da se ponašaju normalno. Ako smo na poslednjoj stavci, strelica dole nas vodi na prvu stavku, i ako smo na prvoj stavci, strelica gore nas vodi na poslednju stavku.

F tasteri ne treba da obavljaju svoju normalnu operaciju ispisivanja slova A / B / C na terminalu.

Space treba da kopira trenutno selektovanu stavku u terminal. Ovo treba da funkcioniše i kada unosimo komande za operativni sistem (shell) i kada se nalazimo u korisničkoj aplikaciji.

F3 taster započinje upis stavke u clipboard. Trenutno selektovana stavka se ne briše na početku unosa, već se nastavlja rad od kraja stavke. Backspace taster treba da omogući brisanje teksta unutar clipboarda, ako on postoji. Ako nema teksta, backspace nema efekta. Ponovni pritisak na taster F3 prekida unos u clipboard. Dok se unose podaci u clipboard nije moguće interagovati sa terminalom.

Predaja i rokovi

Zadatak se predaje putem mail-a na bmilojkovic@raf.rs ili mveniger@raf.rs. Neophodno je arhivirati i šifrovati urađen zadatak kako bi sigurno mogao da se pošalje preko Google mail.

Uputstvo za slanje:

- Kompletan linux-0.01/ direktorijum sa domaćim zadatkom smestiti u direktorijum koji se zove "os_d2_ime_prezime_ind".
 - Npr. "os_d2_student_studentic_rn0101".
- Arhivirati ovaj direktorijum (.zip) i nazvati arhivu isto kao direktorijum sa .zip ekstenzijom (u Ubuntu pronaći direktorijum, desni klik, opcija compress)
- U terminalu se postaviti u direktorijum gde se nalazi arhiva i šifrovati je pomoću komande:
- `gpg -c <ime arhive>`
 - `gpg -c os_d2_student_studentic_rn0101.zip`
 - Kao šifru uneti "osos"
- Trebalo bi da se pojavi datoteka koja se zove kao arhiva, sa dodatnom ekstenzijom .gpg.
 - `os_d2_student_studentic_0101.zip.gpg`
- Taj fajl poslati kao attachment uz mail.

U tekstu mail-a obavezno navesti:

- Ime i prezime
- Broj indeksa
- Grupa, po zvaničnom spisku

Subject mail-a mora da bude u obliku: "[OS] D2 ime_prezime_ind".

Npr. "[OS] D2 student_studentic_rn0101"

Naziv attachmenta mora da bude u obliku: "os_d2_ime_prezime_ind.zip.gpg"

Npr. "os_d2_student_studentic_rn0101.zip.gpg"

Rok za predaju je:

- Ponedeljak, 08. april 23:59:59 za grupe koje slušaju OS ponedeljkom
- Četvrtak, 11. april 23:59:59 za grupe koje slušaju OS četvrtkom
- Petak, 12. april 23:59:59 za grupe koje slušaju OS petkom

Rok je definisan po grupi kojoj student zvanično pripada. Za studente sa starijih godina se primenjuje najkasniji rok.

Neće se pregledati zadaci (tj. biće dodeljeno 0 poena) ako se desi bilo koje od:

- Sadržaj mail-a nije po navedenom obliku.
- Subject mail-a nije po navedenom obliku.
- Naziv attachmenta nije po navedenom obliku.
- Arhiva nije dobro šifrovana.
- Predaja se desi nakon navedenog roka.

Odbrana domaćih zadataka je obavezna. Termin za odbranu drugog domaćeg zadatka će biti termin u kolokvijumskoj nedelji rezervisan za OS. Odbrane će se vršiti po grupama. Grupe će biti formirane i objavljene u subotu 13. aprila. Ako ste iz bilo kog razloga sprečeni da prisustvujete odbrani, obavezno to najavite što pre, kako bismo mogli da zakažemo vanredni termin za odbranu.

Svrha odbrane je da se pokaže autentičnost zadatka. Ovo podrazumeva odgovaranje na pitanja u vezi načina izrade zadatka, ili izvršavanje neke izmene nad zadatkom na licu mesta. U slučaju da odbrana nije uspešna, dodeljuje se -5 poena na domaćem zadatku.

Bodovanje

Zadatak se boduje na sledeći način:

- Explorer alat - 8 poena
 - Prikaz / adekvatno bojenje datoteka - 2 poena
 - Kretanje kroz direktorijume - 3 poena
 - Kopiranje putanje u terminal - 3 poena
- Clipboard alat - 7 poena
 - Upis u clipboard - 4 poena
 - Kopiranje vrednosti u terminal - 3 poena