SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

İŞLETİM SİSTEMLERİ
PROJE ÖDEVİ

İÇİNDEKİLER

GRUP ÜYELERİ:

1. G181210100 FATMA BETÜL UYAR
2. G181210001 FATMA ÖZDEMİR
3. G181210022 ECEM AMANVERMEZ
4. G181210061 EDA NUR KARAMUK
5. G181210031 ELİF RUMEYSA AYDIN

TASARIMA GENEL BAKIŞ

Shell’in döngü kısmı

```c
int main(int argc, char* argv[]){

    char *satir;
    char **vir_bol;
    char **bos_bol;
    int durum = 1,coklucalisma;

    if (argc > 2)
    {
        fprintf(stderr, "Hata: argumani fazla girdinizi");
        exit(1);
    }
    else if (argc == 2)
    {
        dosya_okuma(argv[1]);
    }

    do
    {
        printf("shell> ");
        satir = satirOku();
        vir_bol = bol_satir_noktalivirgul(satir);

        coklucalisma = noktalivirgul_varmi(vir_bol);

        if (coklucalisma)
        {
            karnele_coklu_gonder(vir_bol);
        }
        else
        {
            bos_bol = bol_satir_bosluk(satir);
            durum = cikis_yap(bos_bol[0]);
            if(!durum) break;

            karnele_gonder(bos_bol);
        }


    } while (durum);
}
```

Programımızın başlangıç kısmı önce argüman varmı diye kontorl ediyor argüman varsa ***dosya_oku()*** fonksonunu gönederiyor eyer argüman yoksa ekrana “Shell> “yazıp kullanıcadan girdi almayı bekliyor. Girdi alınca girdinini içinde noktali virgül varmı diye kontrol ediyor varsa ***karnele_coklu_gönder()*** fonksyonunu çağırıyor, noktalı virgül yoksa eğer ***karnele_gonder()*** fonksyonun cağrıyor döngü “quit” yazana kadar devam ediyor

DOSYA OKUMA

```c
int dosya_okuma(char *dosya_yolu)
{
    FILE *fptr;
    char line[512];
    char **args;

    char **vir_bol;
    char **bos_bol;
    int coklucalisma;
    fptr = fopen(dosya_yolu, "r");

    if (fptr == NULL)
    {
        fprintf(stderr, "Hata: dosya yok yada acilmadi \n");
        return EXIT_FAILURE;
    }
    else
    {
        while(fgets(line, sizeof(line), fptr) != NULL)
        {
            printf("\n%s", line);
            vir_bol = bol_satir_noktalivirgul(line);
            karnele_coklu_gonder(vir_bol);

        }
    }
    free(args);
    fclose(fptr);
    return 1;
}
```

Dosya okuma fonsyonu öncelikle dosyanın var olup olmadğını kontorol ediyor eğer dosya oluşmadıysa veya yoksa hata yazdırıp çıkıyor. Eğer dosyanın içinde veri varsa satır satır okuyor ve satırın içinde noktalı virgül olup olmadğın kontrol ediyor ve kodu çalıştırıyor.

KOMUTLARI ÇALIŞTIRMA FONSYONU

Karnele_gönder()

```c
int karnele_gonder(char **args)
{
    pid_t pid, wpid;
    int status;
    pid = fork();
    if (pid == 0)
    {
        // The Child Process
        if (execvp(args[0], args) == -1)
        {
            perror("shell hatasi: ");
        }
    exit(EXIT_FAILURE);
    }
    else if (pid < 0)
    {
        //Forking Error
        perror("shell hatasi: ");
    }
    else
    {
        // The Parent Process
    do
    {
      wpid = waitpid(pid, &status, WUNTRACED);
    } while (!WIFEXITED(status) && !WIFSIGNALED(status));
    }
    return 1;
}
```

Burda gönderilen char dizini içinde kodları ***execvp()*** fonkyonuyla karnele gönderiyoruz. Öncesinde ***fork()*** yapıyoruz çünkü program kapanmasın diye yeni bir işlem çağırıyoruz. Girilen kod düzgün çalışırsa bitirmesini bekliyoruz ***waitpid()*** fonksyonunu çağrarak, eyer girdiğimiz kodda hata olursa hatayı bize yazdır ve program çalşmaya devam eder.

ÖZEL DURUMLAR

- Eğer program çağrılırken argüman fazla girilmişse hata döndürür

```
if (argc > 2)
{
    fprintf(stderr, "Hata: argumani fazla girdinizi");
    exit(1);
}
else if (argc == 2)
{
    dosya_okuma(argv[1]);
}
```

- Batch dosyası mevcut değil yada açılmıyorsa hata döndürür

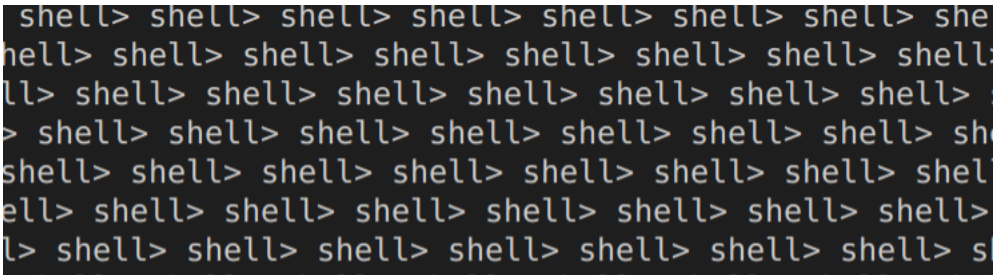
```
fptr = fopen(dosya_yolu, "r");

if (fptr == NULL)
{
    fprintf(stderr, "Hata: dosya yok yada acilmadi \n");
    return EXIT_FAILURE;
}
else
{
```

- Komut yok yada komut yürütülemez ise bize hata döndürüyor

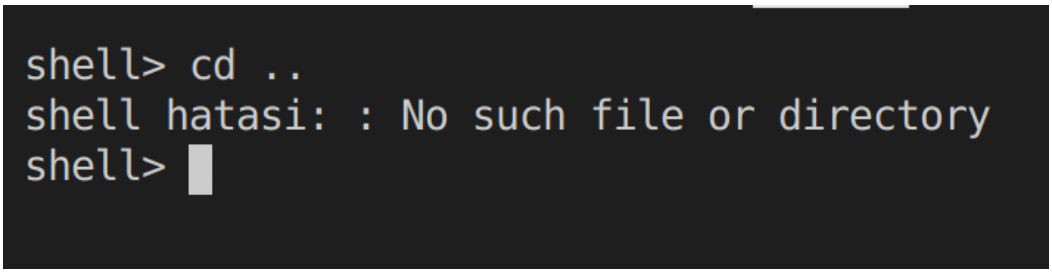
```
if (pid == 0)
{
    // The Child Process
    if (execvp(args[0], args) == -1)
    {
        perror("shell hatasi: ");
    }
exit(EXIT_FAILURE);
}
```

BİLİNEN HATALAR VE SORUNLAR

- Komut satırına **“ctrl+D”** yazınca hata veriyor bunu araştırdım flag kullan diye yazıyordu ama kullanamadım



- Komut olarak cd yazınca bunu tanımlaması olarak gösteriyor bunu tanımlamam lazım ama burası eksik



KAYNAKÇA

- http://web.deu.edu.tr/doc/lis/lis.html#toc3

- https://indradhanush.github.io/blog/writing-a-unix-shell-part-3/

- Dr.Öğr.Üyesi ABDULLAH SEVİN'in işletim sistemi dersi ders slaytları
- Doç.Dr.Ahmet ZENGİN' işletim sistemi dersi ders slaytları