

## CSE 331 - Computer Organization Homework1 Report

Ad – Soyad: Muaz Kurt

Numara: 151044062

### İstenilenler:

Bir dosya açılarak içinde bulunan 256 byte okunup, tamsayıların string şeklinde yazılması.

### Yapılanlar:

2 tane prosedür oluşturuldu.

#### 1. Openfile:

- Ekrana, kullanıcıdan dosya ismini isteyecek bir bilgi metni basılır,
- Stack içinde 256 byte yer açılır. Girilebilecek en uzun path: 256 byte olacaktır.
- Kullanıcı bilgi girerken karakter-karakter, döngü içinde, ekrandan okunur, stack içinde uygun yere yazılır.
- Eğer 'enter' karakteri ('\n' veya cr) olarak okunur ve okunduğu memory adresine \$zero konularak bir string halinde dosya ismi oluşturulur.
- Oluşturulan bu string ile dosya açılır.
- Return değeri açılmış dosya numarası olarak \$v0 a konur.

#### 2. Check:

- \$a0 = Üzerinde işlem yapılacak string memory adresi.
- Stack içinde 8 byte yer açılır; ilk 4e \$s0 , sonraki 4e \$s1 store edilir.
- \$s0 a \$a0 dan gelen adres kaydedilir.
- \$s1, sayı stringine büyük harf ile başlanacağı zaman için kullanılır.
- \$s0 -> \$t0 a atılır, \$t1 e '0' - 1 , \$t2 ye '9' + 1, atanır.
- For (\$t0 = \$s0; \*(\$t0) != 0; ++(\$t0)) döngüsü başlanacaktır..
  - \$t0, gösterdiği değeri '0' ile '9' arasındaysa ('0' - 1 < \*(\$t0) < '9' + 1)
    - For (\$t4 = \$t0; \$t4 != \$s0; --(\$t4)) döngüsü başlar (sayının öncesine bakar): \$t0 adresinin gerisindeki değeri (\*(\$t4)) nedir diye döndü içinde bakılır.
      - Eğer (\*(\$t4)) bir sayıysa, döngü devam eder.
      - Eğer (\*(\$t4)), ' ', '\n', '\t' gibi bir whitespace ise, bu değerden bir öncesine (\*(\$t4 - 1)) bakılır.
        - Eğer (\*(\$t4 - 1)), ' ', ':', '?', '!' değerlerinden biri ise, bu durumda sayının yazımına büyük harfle başlanması gerekmektedir. Buna göre, \$s1 değeri, 'A' - 'a' = 32 ile doldurulur.
      - Eğer (\*(\$t4)) matematiksel bir operatör (\*, /, %, +, -, =) veya \_ ise, sayının ilerisine bakılmak üzere ilerlenecektir.
    - For (\$t4 = \$t0; \*(\$t4) != 0; ++(\$t4)) döngüsü başlar (sayının ilerisine bakılır): \$t0 adresinin gerisindeki değeri (\*(\$t4)) nedir diye döndü içinde bakılır.
      - Eğer (\*(\$t4)) bir nokta ve (\*(\$t4 + 1)) bir sayıysa, ekrana sayı olarak yazılacaktır.
      - Eğer (\*(\$t4)) bir sayı ise, döngü ilerler.
      - Eğer başka bir karakter ise, string olarak yazılacaktır.
  - Eğer bir String yazılacaksa,

1. Hangi sayı olduğuna, switch-case içinde karar verilir.
  2. Sayının string karşılığını içeren memory adresi, \$a0 a konur.
  3.  $*(\$a0) = *(\$a0) + \$s1$  işlemi yapılır.
  4. Ekranı string basılır.
  5.  $*(\$a0) = *(\$a0) - \$s1$  işlemi yapılır.
- iii. Eğer bir karakter yazılacaksa
1. Karakter yazılır
- iv.  $\$s1 = 0$  yapılır.
- g. Stacktaki değerler \$s0 ve \$s1 e koyulur.

#### İşleyis:

- Program başlangıcında, openfile çağırılarak bir dosya ismi kullanıcıdan istenmiş ve dosya açılarak, file descriptor main'e döndürülür.
- Main'de döndürülen değer \$s0 a kaydedilir.
  - o Eğer \$s0 0'dan küçükse, Ekranı hata çıktısı basılır ve program biter
- Stack'ten 256 byte yer açılır.
- Stack adresi \$a0 a yazılır.
- Dosyadan 256 byte okunur ve \$a0 a yazılır.
- Dosya kapatılır.
- Check çağırılır.
- Stack'ten açılan 256 byte yer kapatılır.
- Program btirilir.

#### Ekstralar:

- Dosya ismi kullanıcıdan alınıyor.
- Matematiksel ifadeler ile birleşik olan sayılar yazıya çevriliyor.
- \_ sembolü le bağlı olan sayılar yazıya çevriliyor.
- Cümle sonlarından sonra büyük harfle başlanıyor.
- '\n', '\t' ve ' ' (boşluk) için ayrı kontroller yapılıyor.