

## **CSE 312 – HW3**

**141044084 – Seyit Ahmet KARACA**

HW1 de yaptığım gibi bunda ödev pdf'inde verdiğiniz usage uymadım.

İlk ödevimin çalıştırılmasında sorun çıktığı için bu ödevde teker teker ne yaptığımı yazıp çıktılarını göstermek istedim. Nerede hangi kodu çalıştırdığım ve sonucu aşağıda bulunuyor. Aklıma gelenleri screen shot alıp koydum.

Farklı filesystem.dat' ları çalıştırabilmeniz için filesystem1..4 diye klasör açtım. Hepsinin adı aynı. Çıkarıp atmanız yeterli olacaktır.

P1.com'dan sonra oluşan filesystem.dat'ı filesystem1 klasörünün altına attım. Diğerleride aynı şekilde toplam 4 tane filesystem.dat dosyası ödevde bulunmaktadır.

Assembly dosyalarında oluşacak com dosyalarının isimleri P1.com , P2.com , P3.com ve P4.com olacak şekilde yazdım.

Çalıştırmayı kolaylaştırmak adına makeFile'ı düzenledim.

make yaptıktan sonra

- make P1 yaparak “ ./emulator.out P1.com filesystem.dat 0 ” koşuluyor.

```
cse312@ubuntu: ~/Desktop/HW1
cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$ make P1
./emulator.out P1.com filesystem.dat 0
KARACA

Total number of cycles used by the program :420624

KARACA 15-06-2018 03:14:18 15-06-2018 03:14:18 15-06-2018 03:14:18 77

cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$
```

Klavyeden dosya ismi girdim. Debug 0 ile çalıştığından sadece çıktı sonunda filesystem.dat içerisindeki dosyaları listeliyor. İçerisine 50 tane sayıyı aralarına boşluk koyarak yazdığı için 77 byte boyutunda oldu.

Dosya oluşturma , düzenleme ve son erişim zamanı aynı oluyor.

- make P11 yaparak “ ./emulator.out P1.com filesystem.dat 1 ”  
make P1 den farkı , P1 de debug 0 ile çalışırken P11 de debug mod 1 ile çalışıyor.

```

contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 0
022f LXI B,#000d z.p.. A $00 B $00 C $0d D $00 E $0c H $00 L $40 SP f000
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 0
0232 MVI D,$33 z.p.. A $00 B $00 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP f000
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 0
0234 MVI A,$10 z.p.. A $10 B $00 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP f000
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 0
0236 CALL $0003 z.p.. A $10 B $00 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP effe
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 0
0003 PUSH D z.p.. A $10 B $00 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP effc
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 0
0004 PUSH D z.p.. A $10 B $00 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP effa
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 0
0005 PUSH H z.p.. A $10 B $00 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP eff8
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 0
0006 PUSH PSW z.p.. A $10 B $00 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP eff6
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 0
0007 NOP z.p.. A $10 B $33 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP eff6
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
0008 POP PSW z.p.. A $10 B $33 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP eff8
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
0009 POP H z.p.. A $10 B $33 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP effa
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
000a POP D z.p.. A $10 B $33 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP effc
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
000b POP D z.p.. A $10 B $33 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP effe
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
000c RET z.p.. A $10 B $33 C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP f000
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
0239 MOV B,E z.p.. A $10 B $0c C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP f000
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
023a MVI A,$0d z.p.. A $0d B $0c C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP f000
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
023c CALL $0003 z.p.. A $0d B $0c C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP effe
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
0003 PUSH D z.p.. A $0d B $0c C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP effc
contents of the file table :MASA 15-06-2018 11:05:02 77
0004 PUSH D z.p.. A $0d B $0c C $0d D $33 E $0c H $00 L $40 SP effa

```

Debug mod1 de açık olan dosyaların içerikleri her instructiondan sonra ekrana basılması isteniyordu.”Contents of the file table : “ çıktının ortasından üst tarafında boş çünkü o instructionlara kadar dosya içeriği boştu.Assembly’de boş array oluşturup içine 50 sayı koydum ve arrayı direkt olarak READ\_STR ile verdiğim dosya ismiyle dosya açıp içerisine yazıyor.Arrayı dosya içeriğine yazdığı an ”Contents of the file table : “ dan sonra içerik geliyor.

```

contents of the file table :0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 4
7 48 49 50
023c CALL $0003 z.p.. A $0d B $06 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP effe
contents of the file table :0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 4
7 48 49 50
0003 PUSH D z.p.. A $0d B $06 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP effc
contents of the file table :0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 4
7 48 49 50
0004 PUSH D z.p.. A $0d B $06 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP effa
contents of the file table :0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 4
7 48 49 50
0005 PUSH H z.p.. A $0d B $06 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP eff8
contents of the file table :0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 4
7 48 49 50
0006 PUSH PSW z.p.. A $0d B $06 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP eff6
contents of the file table :0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 4
7 48 49 50
0007 NOP z.p.. A $0d B $01 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP eff6
0008 POP PSW z.p.. A $0d B $01 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP eff8
0009 POP H z.p.. A $0d B $01 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP effa
000a POP D z.p.. A $0d B $01 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP effc
000b POP D z.p.. A $0d B $01 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP effe
000c RET z.p.. A $0d B $01 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP f000
023f HLT z.p.. A $0d B $01 C $0d D $33 E $06 H $00 L $40 SP f000

Total number of cycles used by the program :420624

KARACA 15-06-2018 03:14:18 15-06-2018 03:14:18 15-06-2018 03:14:18 77
BUZDOLABI 15-06-2018 03:15:57 15-06-2018 03:15:57 15-06-2018 03:15:57 77

cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$

```

Debug mod 0 ‘dan kaynaklı olarak çıktının en altında filesystem.dat içerisinde olan dosyaları listeliyor.

- make P2 koşunca “ ./emulator.out P2.com filesystem.dat 0 ” çalışıyor.

```
cse312@ubuntu: ~/Desktop/HW1
cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$ make P2
./emulator.out P2.com filesystem.dat 0
KARACA
01234567891011121314151617181920212223242526272829303132333435363738394041424344
454647484950

Total number of cycles used by the program :31713

KARACA 15-06-2018 03:14:18 15-06-2018 03:20:07 15-06-2018 03:20:07 77
BUZDOLABI 15-06-2018 03:15:57 15-06-2018 03:17:39 15-06-2018 03:17:39 77

cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$ make P2
./emulator.out P2.com filesystem.dat 0
BUZDOLABI
01234567891011121314151617181920212223242526272829303132333435363738394041424344
454647484950

Total number of cycles used by the program :31713

KARACA 15-06-2018 03:14:18 15-06-2018 03:20:07 15-06-2018 03:20:07 77
BUZDOLABI 15-06-2018 03:15:57 15-06-2018 03:20:15 15-06-2018 03:20:15 77

cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$ █
```

P2.com’den kaynaklı olarak klavyeden bir dosya ismi girdim.

Filesystem’de P1.com ile oluşturduğum dosyaların içerisine sayılar yazılmıştı.P2.com ile bu sayıları asm’de bir değişkene okuyorum ve sonrasında PRINT\_STR ile ekrana bastırdım.

- make P4 koşulduğunda “ ./emulator.out P4.com filesystem.dat 0 ” çalışıyor.

```
cse312@ubuntu: ~/Desktop/HW1
cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$ make P4
./emulator.out P4.com filesystem.dat 0
KARACA
01234567891011121314151617181920212223242526272829303132333435363738394041424344
4546474849
01234567891011121314151617181920212223242526272829303132333435363738394041424344
45464748495051525354555657585960

Total number of cycles used by the program :1045259

KARACA 15-06-2018 03:14:18 15-06-2018 03:21:44 15-06-2018 03:21:44 87
BUZDOLABI 15-06-2018 03:15:57 15-06-2018 03:20:15 15-06-2018 03:20:15 77

cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$
```

READ\_STR ile ekrana bir dosya ismi giriyoruz. Sonrasında o dosyada olan sayıları ekrana basıyor. Sonrasında 10 tane daha ekleyip sayıları okuyor. Okudğu sayıları PRINT\_STR ile ekrana basıyor.

Bunun kanıtı olarak filesystemde KARACA ve BUZDOLABI isminde iki dosya bulunuyor. P4.com ile koştduğumda KARACA dosyasının adını verdim ve içerisinde 50 sayı vardı. Sonrasında 10 tane daha ekledi. P1.com’da BUZDOLABI dosyasıda açılmıştı. Terminal çıktısının sonunda iki dosyanın boyutları yazıyor. P4.com’da KARACA dosyasında 10 daha fazla sayı olduğundan boyutu 87 Byte BUZDOLABI’nda ise 77 byte bulunmaktadır.

- make P3 koşulduğunda “ ./emulator.out P3.com filesystem.dat 0 ”

```
cse312@ubuntu: ~/Desktop/HW1
cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$ make P3
./emulator.out P3.com filesystem.dat 0
KARACA 15-06-2018 03:14:18 15-06-2018 03:20:07 15-06-2018 03:20:07 77
BUZDOLABI 15-06-2018 03:15:57 15-06-2018 03:20:15 15-06-2018 03:20:15 77

Total number of cycles used by the program :4963

KARACA 15-06-2018 03:14:18 15-06-2018 03:20:07 15-06-2018 03:20:07 77
BUZDOLABI 15-06-2018 03:15:57 15-06-2018 03:20:15 15-06-2018 03:20:15 77

cse312@ubuntu:~/Desktop/HW1$
```

P3.com ile DirRead system call çalışıyor. P3.com'da root'taki dosyaların isim,dosya oluşturma ,son düzenleme, son ulaşma tarihi ve boyutu byte cinsinden assembly dosyasından okuyup PRINT\_STR ile ekrana bastım. Assemblysi çok kısa zaten. Doğru çalıştığını mod0 dan dolayı programın sonundaki çıktı ile aynı olması gerekiyordu.Ki aynı zaten.