

SOC Design

Week 14: QEMU



Fenerbahçe University



Professor & TAs

Prof: Dr. Vecdi Emre Levent

Office: 311

Email: emre.levent@fbu.edu.tr

TA: Arş. Gör. Ezgi Çakmak

Office: 311

Email: ezgi.cakmak@fbu.edu.tr

QEMU

QEMU (Quick Emulator), açık kaynaklı bir işlem emultördür.

Bir ARM tabanlı işlemcinin PC'de emule edilebilmesini sağlar.

Bu sayede ARM donanımı için derlenmiş bir kod parçacığı, fiziksel bir ARM işlemcisi olmaksızın, koşturulup sonuçları görülebilir.

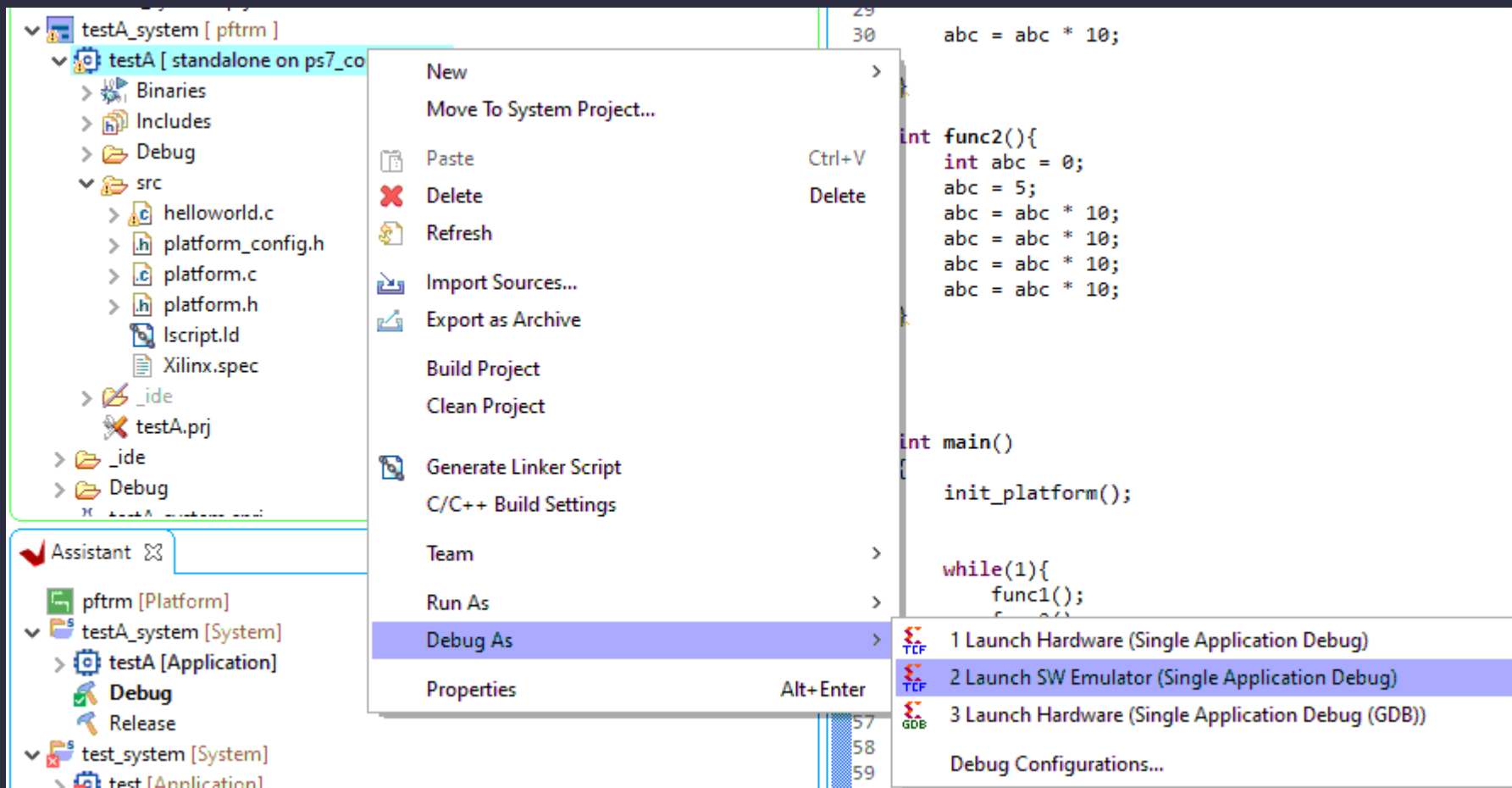


QEMU

Xilinx ortamında QEMU kullanılarak geliştirme kartı olmaksızın testler yapılabilir.

Algoritma geliştirilip test edilebilir.

QEMU



```
29
30 abc = abc * 10;

int func2(){
int abc = 0;
abc = 5;
abc = abc * 10;
abc = abc * 10;
abc = abc * 10;
abc = abc * 10;

int main()
{
init_platform();

while(1){
func1();
}
```

QEMU ile algoritmayı emulatore koşturmak için, projedeki parantez içinde (standalone ...) yazan bölüme sağ tıklanıp, debug as -> Launch SW Emulator'e tıklanır.

QEMU

```
36     abc = 5;
37     abc = abc * 10;
38     abc = abc * 10;
39     abc = abc * 10;
40     abc = abc * 10;
41 }
42
43
44
45
46 int main()
47 {
48     init_platform();
49
50
51     while(1){
52         func1();
53         func2();
54     }
55
56     print("Hello World\n\r");
57     print("Successfully ran Hello World application");
58
```

Bu aşamadan sonra, aynı kart üzerinde debugging yapıyor gibi f5-f6 tuşları kullanılarak kod ilerletilebilir.

QEMU

```

14 int func1(){
15     int abc = 0;
16     abc = 5;
17     abc = abc * 10;
18     XTime tStart, tEnd;
19
20     XTime_GetTime(&tStart);
21     func3();
22     XTime_GetTime(&tEnd);
23
24     int elapsedCycles = 2*(tEnd - tStart);
25     float elapsedUs = 1.0 * (tEnd - tStart) / (COUNTS_PER_SECOND/1000000);
26
27     //pri
28     //pri
29
30     abc =
31
32 }
33
34 int func2(
35     int ab
36     abc =
37     abc =
38     abc =
39     abc =
40     abc =

```

Name	Type	Value
(x)- elapsedUs	float	22.80000

22.80000
Hex: 41b66666, Dec: 22.80000, Oct: 010155463146
Bin: 0100,0001,1011,0110,0110,0110,0110,0110
Size: 4 bytes, Type: float
Address: 0x10c004

QEMU’da profiling tool kullanılamamaktadır. Ancak xtime_l.h kütüphanesi ile süre ölçümü yapılabilmektedir.

Bu ölçüm ile algorithmadaki en çok zaman alacak olan bölüm tespit edilebilir.