



中山大学数据科学与计算机学院

嵌入式实验报告

(2016 学年秋季学期)

教学班级	M2	专业（方向）	移动互联网
学号	14353232	姓名	马发潮

一、实验题目

DOL 实例分析&编程

二、实验内容

1. 修改 example1，使其输出 3 次方数，tips:修改 square.c
2. 修改 example2，让 3 个 square 模块变成 2 个, tips:修改 xml 的 iterator

1. 关键代码截图（带注释）

Example1: generator.c 文件我们可以看到

```
if (p->local->index < p->local->len) {  
    float x = (float)p->local->index;  
    DOL_write((void*)PORT_OUT, &(x), sizeof(float), p);  
    p->local->index++;  
}
```

它将每次的 index 写入了 port_out 口，然后在 square.c 中，

```
if (p->local->index < p->local->len) {  
    DOL_read((void*)PORT_IN, &i, sizeof(float), p);  
    i = i*i*i;  
    DOL_write((void*)PORT_OUT, &i, sizeof(float), p);  
}
```

原本的 $i=i*i$ ，square 读出了之前写入的 index 并将其进行平方再重新写入，我们根据要求改为了三次方。

```
if (p->local->index < p->local->len) {  
    DOL_read((void*)PORT_IN, &c, sizeof(float), p);  
    printf("%s: %f\n", p->local->name, c);  
    p->local->index++;  
}
```

最后在 consumer 中读取并输出。



```
<variable value="2" name="N"/>

<!-- instantiate resources -->
<process name="generator">
  <port type="output" name="10"/>
  <source type="c" location="generator.c"/>
</process>

<iterator variable="i" range="N">
  <process name="square">
    <append function="i"/>
    <port type="input" name="0"/>
    <port type="output" name="1"/>
    <source type="c" location="square.c"/>
  </process>
</iterator>
```

Example2:

我们可以在 example2.xml 中看到，square 被迭代生成了 N 次，原本的 N 的 value 定义为 3，根据实验要求我们将其改为 2 即可。

三、 实验结果

```
[echo] Run HdS application.
[concat] consumer: 0.000000
[concat] consumer: 1.000000
[concat] consumer: 8.000000
[concat] consumer: 27.000000
[concat] consumer: 64.000000
[concat] consumer: 125.000000
[concat] consumer: 216.000000
[concat] consumer: 343.000000
[concat] consumer: 512.000000
[concat] consumer: 729.000000
[concat] consumer: 1000.000000
[concat] consumer: 1331.000000
[concat] consumer: 1728.000000
[concat] consumer: 2197.000000
[concat] consumer: 2744.000000
[concat] consumer: 3375.000000
[concat] consumer: 4096.000000
[concat] consumer: 4913.000000
[concat] consumer: 5832.000000
[concat] consumer: 6859.000000
```

Example1:



```
x64/libsystemc.a # -lpthread -lX11 -lrt
[echo] Run HdS application.
[concat] consumer: 0.000000
[concat] consumer: 1.000000
[concat] consumer: 16.000000
[concat] consumer: 81.000000
[concat] consumer: 256.000000
[concat] consumer: 625.000000
[concat] consumer: 1296.000000
[concat] consumer: 2401.000000
[concat] consumer: 4096.000000
[concat] consumer: 6561.000000
[concat] consumer: 10000.000000
[concat] consumer: 14641.000000
[concat] consumer: 20736.000000
[concat] consumer: 28561.000000
```

Example2:

四、 实验中遇到的问题

更改代码的时候一开始跑到了 build 完的文件夹里面去改了，改完发现跑了没改变整个人傻了。后来知道在外面的 example 中改动后，改动之后重新 build 了一遍，发现还是没变，然后把 build 先删了然后再重新 build 才有用，不知道为什么没覆盖。删除的时候不能直接右键删除，只能用 `sudo rm -r` 指令去删除，可能是没有权限的原因？