

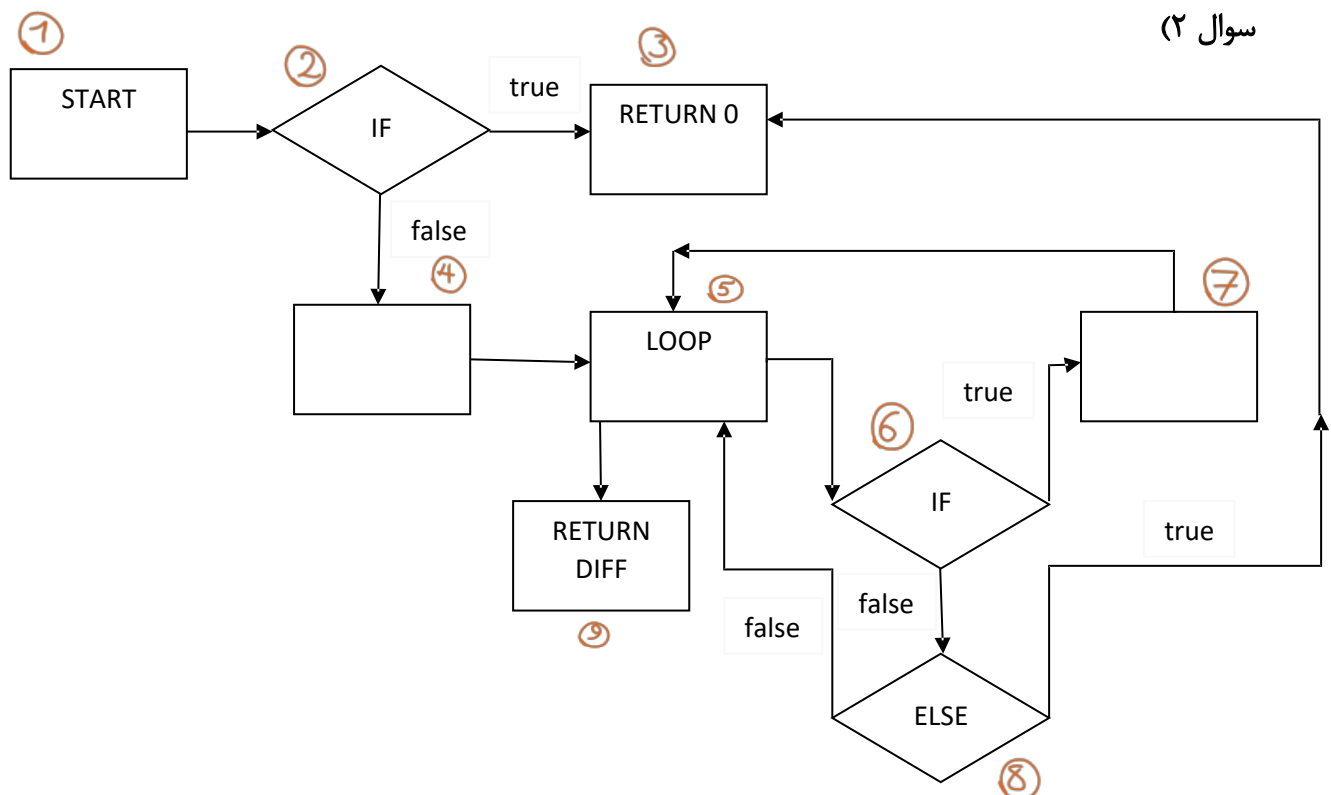
سوال (۱)

۱- کل این کد دو شاخه دارد: درون if و بیرون if و اتفاقا if در خط اول قرار دارد پس همیشه فقط در یکی از شاخه ها می توانیم قرار داشته باشیم و هر دو return دارند پس هر دو شاخه نیز می توانند منجر به خروج شوند و از if به خارج از آن بر نمی گردیم پس امکان آزمایش خطی ۱۰۰ درصد ممکن نیست و امکان بررسی ۱۰۰ درصدی شاخه ها هم نیست.

یا شرط if درست است که آیدی برمیگردد یا غلط است که وارد شرط نمی شویم و غلط یا احتمالا صفر را برمی گردانیم.

۲- در این بخش به دلیل اینکه امکان خروج از شرط if هست پس امکان پوشش ۱۰۰ درصدی جمله ها و شاخه های کد هست اما باز هم امکان پوشش ۱۰۰ درصدی جمله ولی غیر ۱۰۰ درصدی شاخه نیست.

سوال (۲)



prime paths:

1->2->3

1->2->4->5->6->8->3

1->2->4->5->6->7->5->3

1->2->4->5->6->8->5->3

Du path:

Previous:

4 -> 6 -> 7

4 -> 6 -> 8

Diff:

4-> 6-> 7-> 9

4-> 6 -> 8-> 9

Order history:

The define is out of scope.

سوال ۳)

اگر یک متغیری داشته باشیم که در سکشن های متعددی استفاده شده باشد اما در بعضی جاها ی کد نباشد با کاور کردن تمام DU path ها لزوما همه ی Prime path کاور نمی شود. به تعبیری دیگر، اگر یک نود داشته باشیم در prime path که در هیچ کدام از du path نباشد، مثلا یک شرط که ربطی به متغیر ها نداشته باشد. مثلا:

If true

Break

سوال (۴)

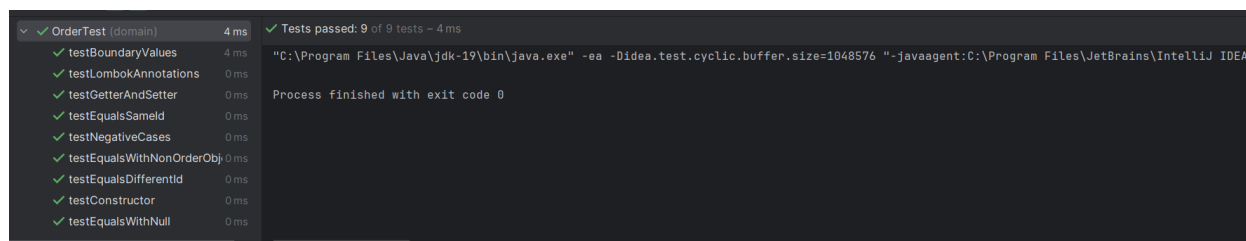
با استفاده از `prime path` ما می فهمیم که در چه قسمتی از برنامه مشکل داریم که هرکدام از آن بخش ها می توانند برای متغیر های متعددی مکان `use` یا `define` باشند پس جای مشکل ساز را پیدا می کنیم اما مشکل را نه.

از طرف دیگر اگر کار پر هزینه تر را انجام دهیم خواهیم فهمید که دقیقا کدام متغیر در کدام استیج رفتار مطابق انتظار ما را از خود نشان نمی دهد و دیباگ آن به مراتب آسان تر خواهد بود.

خروجی برنامه



```
EngineTest (domain) 6 ms Tests passed: 18 of 18 tests - 6 ms
testGetCustomerFraudulent 0 ms
testGetAverageOrderQuantit 0 ms
testGetQuantityPatternByPri 0 ms
testGetQuantityPatternByPri 0 ms
testGetCustomerFraudulent 0 ms
testGetPatternPriceWhenWr 0 ms
testGetAverageOrderQuantit 0 ms
testGetQuantityPatternByPri 0 ms
testGetQuantityPatternByPri 0 ms
testGetAverageOrderQuantit 0 ms
testGetQuantityPatternByPri 0 ms
testAddOrderAndGetFraudul 0 ms
testGetQuantityPatternByPri 0 ms
testAddOrderAndGetFraudul 0 ms
testGetAverageOrderQuantit 0 ms
testGetCustomerFraudulent 0 ms
testGetCustomerFraudulent 0 ms
testAddOrderAndGetFraudul 0 ms
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" -ea -Didea.test.cyclic.buffer.size=1048576 "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA
Process finished with exit code 0
```



```
OrderTest (domain) 4 ms Tests passed: 9 of 9 tests - 4 ms
testBoundaryValues 4 ms
testLombokAnnotations 0 ms
testGetterAndSetter 0 ms
testEqualsSameId 0 ms
testNegativeCases 0 ms
testEqualsWithNonOrderObj 0 ms
testEqualsDifferentId 0 ms
testConstructor 0 ms
testEqualsWithNull 0 ms
"C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\java.exe" -ea -Didea.test.cyclic.buffer.size=1048576 "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA
Process finished with exit code 0
```