

Maulana Azad National Urdu University

Master of Computer Application

V Semester Examination November/December - 2015

CS351 : Software Testing & Quality Assurance

Total Marks : 70

Time : 3 hours

14X5=70

نوٹ : حسب ذیل سوالات میں سے کوئی پانچ (5) کے جوابات مطلوب ہیں:

994

14 marks

1- غور کیجئے ایک پروگرام میں دو Input variables جو کے x اور y ہے یہ Input variables کی مخصوص حدود بتائی گئی ہے جو $a < x = b$ اور $c < y = d$ ہے Boundary value analysis کو استعمال کرتے ہوئے Input Domains کو ڈھکنے کے لئے زیادہ سے زیادہ Cases لکھیے۔

14 marks

2- Software Testing کی قوت عمل (Lifecycle) کے مراحل کی وضاحت کیجئے Isolation میں Unit Testing کو کیسے عمل میں لایا جاتا ہے۔ Stub اور Driver کو استعمال کرتے ہوئے مناسب مثال کے ذریعہ سمجھائیے۔

7 marks

3- (الف) Regression Testing اور Re-Testing کے بیچ فرق واضح کیجئے۔ Non-functionality Testing میں کسی تین اعلات (Tools) کے بارے میں بحث کیجئے۔

(ب) دیئے گئے Reservation Policy کو غور کریں۔ اگر آپ 10 بجے سے پہلے یا شام کے 5 سے 8 بجے تک کی ٹرین (Train) لینگے تو آپ سے ریوے پورا کرایہ لگی۔ چھوٹ (Discount) آپ کو صبح کے 10 بجے سے شام کے 5 بجے تک ملے گی 8 بجے کے بعد۔ آپ کو Equivalence Partition اور حدود Boundaries معلوم کرنی ہے اور اس کے ضرورت کے مطابق Test cases معلوم کرنے ہیں۔

14 marks

4- Quadratic Equation کے جڑوں کی نوعیت (Nature of roots) معلوم کرنے کے لئے ایک پروگرام کو غور فرمائیں۔ اس کا Input جو positive Integers کا ٹرینا (Triple) ہے جیسے (a,b,c) اور اس کی قیمت [0,100] کے بیچ ہو سکتی ہے۔ پروگرام کا Output دیئے گئے کسی بھی منظر نامہ (Scenario) سے ہو سکتا ہے [یہ ایک Quadratic equation نہیں ہو سکتا ہے] Imaginary roots, Real roots یا Equal roots۔ Test cases کو معلوم کرنے کے سارے درست (Valid) یا غلط (Invalid Input) Domain equivalence classes معلوم کریں۔

7 marks

5- (الف) Organization میں Software Quality کو بہتر بنانے کے Metrics پروگرام کے Role پر بحث کیجئے۔

7 marks

Software Development کی کچھ Entities اور Metrics کو Characterize کرنے کی چند مثالیں دیجئے۔ Software Development میں ہونے والے عیب کیا ہیں۔ Defect اور Faults, Bugs, Failure, Error کے بیچ فرق واضح کیجئے۔

14 marks

6- دیئے گئے ضروریات کو استعمال کرتے ہوئے ایک Web-Application کے لئے Test Cases لکھیے۔

(ا) ضرورت 1: a) اگر ایک آدمی کی عمر 18 سے 40 کے درمیان ہو وہ فونج سے تعلق رکھتا ہے تو اسے 20% کی چھوٹ ملیگی۔

- (b) اگر وہ فوج سے تعلق نہیں رکھتا ہے تو اسے 15 فیصد کی چھوٹ ملے گی۔
 (II) ضرورت 2 : (a) اگر ایک آدمی کی عمر 40 سے 60 کے درمیان ہو اور وہ فوج سے تعلق رکھتا ہے تو اسے 12.50% کی چھوٹ ملے گی۔
 (b) اگر وہ فوج سے تعلق نہیں رکھتا ہے تو اسے 17.30 فیصد چھوٹ ملے گی۔
 (III) ضرورت 3 : (a) اگر کسی آدمی کی عمر 60 سال سے زیادہ ہو اور وہ فوج سے تعلق رکھتا ہے تو اسے 40% کی چھوٹ ملے گی۔
 (b) اگر وہ فوج سے تعلق نہیں رکھتا ہے تو اسے 20% کی چھوٹ ملے گی۔

7- دیئے گئے Table کو غور کرتے ہوئے بتائیے کہ سارے بیانات (Statements) ساری شاخیں (Branches) اور سارے راستے (Paths) یا سارے بنیادی راستے (Basic paths) کا احاطہ کرنے کے لئے کتنے Test cases کی ضرورت پڑھیں گی سمجھائیے۔
 14 marks

	Control Flow 1	Control Flow 2	Control Flow 3	Control Flow 4
Start				
Branches				
Statements				
Paths				
Basic Paths				

