

# Maulana Azad National Urdu University

PhD (Computer Science) Course Work I Semester Examination - Feb-March 2022

## سافٹ ویئر انجینئرنگ PHCS102CCT- Software Engineering

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

- یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔
1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں اس میں طالب علم کو کوئی 08 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً سو (100) لفظوں پر مشتمل ہے ہر سوال کے لیے 05 نمبرات مختص ہیں۔  
(8 x 5 = 40 Marks)
  2. حصہ دوم میں 05 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً ڈھائی سو (250) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔  
(3 x 10 = 30 Marks)

### حصہ اول

1. ایک صاف ستھرے خاکے (Neat Diagram) کی مدد سے Evolutionary model کی تفصیلی وضاحت کریں
2. Library Management System کے لئے ایک Modular design پیش کریں۔ سسٹم کے Functional Requirement بیان کریں۔
3. design pattern کیا ہے؟ model-view-controller architechure کے design patten کو مثال کے ساتھ سمجھائیے۔
4. coupling اور portability کے concepts ایک دوسرے سے کیسے related ہیں؟ discussion کی تائید کے لئے مثالیں دیں۔
5. سافٹ ویئر maintenance کی چار اقسام کیا ہیں؟ تفصیل سے لکھیں۔
6. وضاحت کریں کہ requirement elicitation process کے دوران بدلتے ہوئے requirements کو کیسے manage کیا جاسکتا ہے۔
7. Smoke testing کیا ہے؟ اور اس کو کہاں استعمال کیا جاسکتا ہے اور کیوں۔
8. Rational Unified process کے مقصد اور عمل کو تفصیل سے بیان کریں۔
9. Estimated Line of Code کے ساتھ 7 پرغور کریں۔ Historical Data کی بنیاد پر Average Productivity کی بنیاد پر Effort اور Estimated Total Cost ہے اور Labour Rate 'Rs.800/pm ہے 620 LOC/PM  
F1 - 2340 , F2 - 5380, F3 - 6800, F4 - 3350, F5 - 4950, F6 - 2140, F7- 8400
10. ذیل میں دیئے گئے simple subtraction کے لئے pseudo-code پر غور کریں۔
  - (i) Program 'simple subtraction'
  - (ii) input (x,y)
  - (iii) output (x)
  - (iv) output (y)
  - (v) if x> y then DO
  - (vi) input (x,y)
  - (vii) else y-x =z
  - (8) endif
  - (ix) output(z)
  - (x) output "end program"

## حصہ دوم

11. مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیں۔

(a) Umbrella activities

(b) Agile software development model

12. earned value measures کے calculation پر ایک تفصیلی نوٹ لکھیں مناسب مثال کے ساتھ۔

13. مندرجہ ذیل کا جواب لکھیں۔

(a) اپنے آپ کو banking پر medium-level کے project کا project manager سمجھیں۔ اس project کے لئے آپ کن

baselines کو define کریں گے اور آپ ان کو کیسے control کریں گے؟

(b) اکثر یہ claim کیا جاتا ہے کہ design کی quality کا اندازہ اس لحاظ سے مندرجہ ذیل تین خصوصیات لگایا جاسکتا ہے:

control- structure, 'modularity' اور 'hierarchy' وضاحت کریں۔

14. آپ کے Customer کے ساتھ initial meeting میں، customer مندرجہ ذیل "requirements" کو درج کراتا ہے۔ ایک ایسے

System کے لئے جس کو وہ آپ سے develop کروانا چاہتا ہے:

- (a) The client daemon must be invisible to the user
- (b) the system should provide automatic verification of corrupted links or outdated data
- (c) An internal naming convention should ensure that records are unique
- (d) Communication between the database and servers should be encrypted
- (e) Relationships may exist between title groups [a type of record in the database]
- (f) Files should be organizable into groups of file dependencies
- (g) The system must interface with an oracle database
- (h) The system must handle 50,000 user concurrently

اوپر میں سے ہر ایک requirement کو requirement، functional requirement، quality requirement، design constraint،

process constrain میں classify کریں۔ ان میں سے کونسا premature design decisions ہو سکتا ہے؟ ان decisions میں

سے ہر ایک کو ایک requirement کے طور پر دوبارہ express کریں جس سے design decisions کو achieve کیا جاسکتا ہے۔

15. (a) یہ بتائیں کہ کیوں new development سے زیادہ difficult ہے maintenance programming؟ maintenance

programming کرنے والے ایک اچھے programmer کے پاس اچھے "people skills" کیوں ہونی چاہئے؟ maintenance

programmer کے دیگر desirable characteristics کیا ہیں؟

(b) ایک software project manager کے activities پر غور کریں۔ decisions کہاں سے لئے جاتے ہیں؟ وہ کب

group decisions لیتے ہیں؟ یہ individual decisions کب ہوتے ہیں؟

☆☆☆☆☆





