

12.03.2022
Sat
L-①

Database Query Important. Review Questions.

Terminology

Book List:

Information System Design

1. System Analysis and Design

Elias M. Awad

Software Engineering

* What is a software?

- • user friendliness
• not a single program but a collection of programs
• Encoding, Library, environment

corresponding library প্রক্রিয়াজ প্রোগ্ৰাম এবং তাৰ সহৰ

- User Interface
• Documentation → command এৰ meaning, কৈলেৰ
run কৈ

proper documentation

compilation of all these features, represents implies the
software.

Software product বৈধতা

Team Lead
Management

* Why software and Engineering interconnected?

→ specific set of rules or scientific procedure or steps maintain কৃতি কোনো standard product প্রোডান কর structuring way তে কোনো কিন্তু কৃষাই engineering.

And এই way তে software production কর software engineering.

* SE কেন দরকার?

→ বৃত্তি project run কৃতি এজেন্টে
কৃতি কৰ্ম কৰা, methodically আচারে
হয়ে থাকে SE জাত!

Team Management
Project Analysis
Judgement
Handling Large problem

Managements with
method

- Scalable কৃতি কৰ্ম future এত
এটা কে update কৃতি কৰা,

- Time & Cost Management

- Dynamic Nature of Software
প্রতিনিয়ত revision update হওয়া, software
are dynamic.

Node.js, SP.net

Lab → Version Controlling
Git Command

Markdown Language for Documentation

15.03.2022

Tues

Lec-②

Developer দ্বাৰা নেয়া একটি documentation কাহুত হয়, তাৰে একটি software
এবং full documentation কাহুত হবে।

দুই level এতে documentation হয়, User level
Developer level

Knowledge Transfer

long term Thinking

Lab 4 Markdown language use কৰুব, একজন developer বিজ্ঞাপ কৰব।
Documentation

"paste bin software"

↳ code indentation অনুশাস্তি word এ save কৰা যাব।

তুলু তুলু

Q: How you can define the software is good?

→ From user perspective &

Developer perspective

User

- ① Number of Downloads
- ② Memory, software size
- ③ Device quality
- ④ Ad
- ⑤ Lite version

Developer

Characteristics of a good software:

- ① Operational
- ② Transitional
- ③ Maintenance

- * Operational :
 - Operation - টি এক মুখ্য কাজ, initial task
— ফিলিভে - fulfil বাবে, Important to ensure it.
 - Budget fulfilment & management এতে budget
একটি নির্দিষ্ট limit এ আসো।
 - Efficiency , speedy search technique .
এক্সেস এজেন্সি data structure এর implementation হ্রা ,
 - Correctness
 - Functionality
 - ↳ Filtering changable or software টি functional
so usability বাবে , Photo editor এর option অলগে,
 - Dependability
 - ↳ একটির জন্য অন্যটির পের depend করতেই এবং
এর dependency যত কম dependency তত খোল ,
- Java এর জন্য NetBeans Best.
- Database encryption**
- Security
- Confirmation and safety to ensure more security
- Warning
- Safety Measurement (prevention of button press or story post)
 - Security (অন্যকের data access or কৃষি শব্দ নিয়ে মাল)

* Transitional : ছানাক্তু / movement

- user activity/page এবং user activity/page এ যাওয়া,
- portability (অন্য ডিভাইসে transferable করা)
- কিম্বা time এ page load হচ্ছে কিম্বা

Interoperability

ex: train ticket কার্ডে tkash চলে আসে।

Website এ যাওয়া best, Apps থেকে।

একেব্যে Interoperability হচ্ছে।

• Reusability

↳ version update

How you can control version & update it.

• Adaptability

↳ cross platform

(একই সফটওয়্যার অন্তর্ভুক্ত OS এ যাওয়া যাবে
which is adaptable)

Also works in Linux, Mac, Windows

Technologically sound

* Maintainance :

- properly updates আসায়

- Bugs fixing

Error/fault

- Maintainability

সহজ করা

- flexibility
(choose
অপশন
লাই)

compatibility

অন্তর্ভুক্ত version এর মধ্যে choose করা যাবে
option

google chrome theme

- **Modularity**
 - Module, Module তের সাথে বিন্দুতে পরিবর্তন করা যাবে।
একটি operation fail হলেও পুরোটা change রাখে না।
- **Scalability**
 - বৃদ্ধি যাবে।
Where you can extend / upgrade easily
 - (Scalable Design)
 - যেটির ক্ষেত্র এখন না, (Non-Scalable Design)

Now judge the software!!

■ Characteristics of a good software engineer:

- consumer অস্থায়ী clear idea আবশ্যিক লাগবে
- programming on অস্থায়ী knowledge জাগবে
- Leadership
- Communication Skill Development

- Software structure's or Method's knowledge
- Problem finding, Where can be SE implemented
"Problem Domain"
- Programming Skill
- Develop Communication Skill
- Sound knowledge about Programming side
- Motivation
- Team Work
- Discipline

Skill Development
Be skillful
Be Productive

Achieving these skills. যেগুলো নাই সেগুলো develop করা জাপাব

Achieving

end of Introduction.

■ ■ ■ process:

Technical visibility রয়েত হবে!
of functionalities কর্ম অন্তি রয়েত হবে!

Time consumption

Cost Management

Scalability

Maintenance

Deployment

॥ Software Development Life Cycle (SDLC) :

Step by step in a process way

Step:

→ ① Requirement gathering and analysis

① ~~Time~~ Finding out the requirements

Time requirement, Budget requirement, ...

এই কাজ দুলো শারী seniors and অতিক তরুণ

যথেষ্টে Project Manager or senior Requirement analysis করব।

→ ② Feasibility Study

প্রজেক্ট specification documentation কাগজ

SRS

→ Software requirement specification

5 key point of Feasibility study

① ~~Economic~~

এটি ensure কৃত্য
অব্যুক্তির requirement

② Legal

③ Operational feasibility

(code দিয়ে implementation কর্তৃত কিম্বা)

NP hard : নির্দিষ্ট time এর মধ্যে solve করা possible না,

NP complete :

④ Technical

(SP.net এ পরি node.js এ কাজ দিজন)
কৃত্য ক্ষমতা

⑤ Schedule

(time অন্ত তারিখ কাজ কর্তৃত শৈখ কিম্বা)

→ ③ কোডে module তাই, কিমার design করব

Design :

যদি এখনো steps . ① High Level Design (presentation, ~~তাৰে~~ design)

② Low Level Design

Coding :

Implementation

Testing :

Hosting / Installation and Deployment :

DevOps app

(Deployment)
 Development and Operation

selective
de,
"Installment
payment"

Maintenance :

Bug fixing

After program problem fixing

security update

Enhancement

It's important

"1 week done"

~~Software Development Life Cycle Models:~~



Waterfall Model :

waterfall characteristics

1970 → invention

⇒ 1. Sequential Model

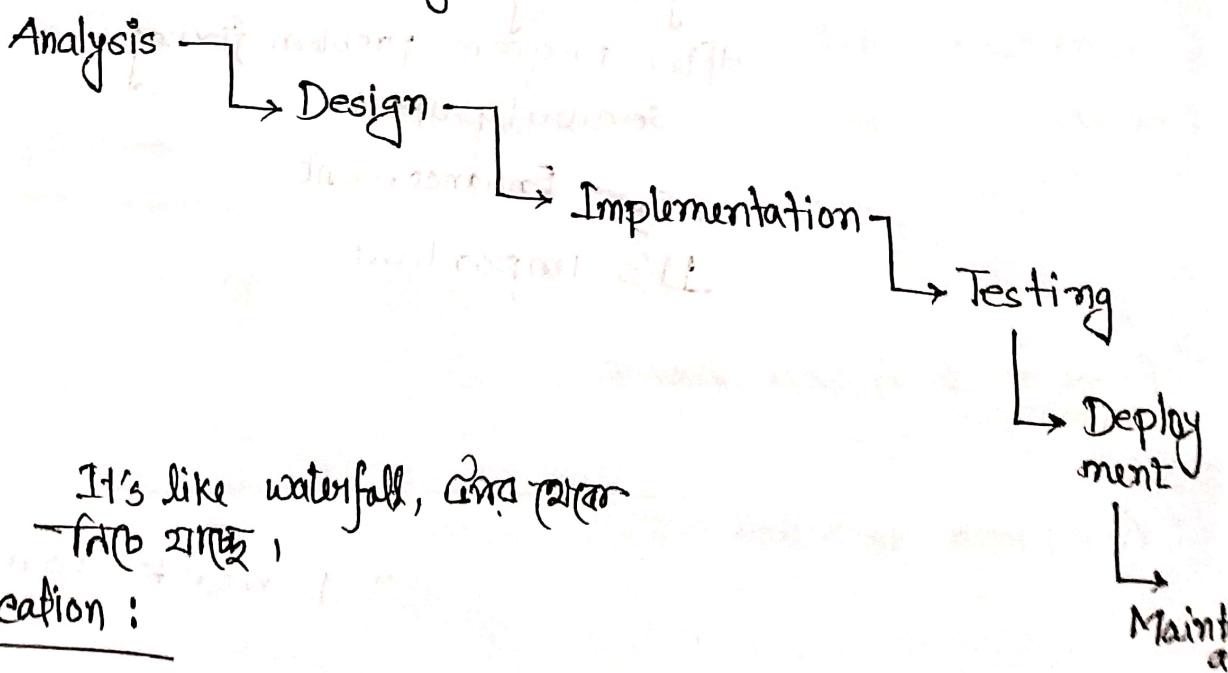
SDLC के phase एकान्तर सेक्युन्टियल रूप से वाल्यता,

2. क्रोला phase एकान्तर मर्ली overlap करते होंगे,

3. Overlap वाली तो दोष्ट, specific activities वाली

4. Phase गुजरा given below :

- ① Analysis (feasible analysis)
- ② Design
- ③ Implementation
- ④ Testing
- ⑤ Deployment, ⑥ Maintenance



It's like waterfall, कोपा अवार
तो शाहू,

Application :

Waterfall Model

application এর জন্য pre-requisites : Ensuring -

① requirements

(unchanged & fixed requirements)

frequently change হবে না &
clearly বুঝাতে হবে ॥

② As changes are small, it'll be short projects.

③ Environment :

Coding language or

Software ফ্রেট ইনস্টল করি or.

Technology ইত্যাদি environment.

এই environment stable হতে হবে ॥

④ Well trained resources .

following these criterias , waterfall model can be chosen .

Advantage : → কম time এ কাজ মানে - as overlap কর

→ Maintenance easy as লোক কম

→ প্রতি phase এর পর শে documentation করা হয়
সেটা অনেক বেশি & enriched হবে ।

DisAdvantage :

→ small project করা গোলেও বড় project করা যাবে না

→ Testing phase আসতে অনেক দীর্ঘ হয় , এটা একটি

অসম্ভাব্য কারণ এখনক সময় full project করায় পর test কুবা
অস্থুপিষিং ,

→ Documentation একটি ~~so~~ developer এর জন্য এটা
disadvantage .

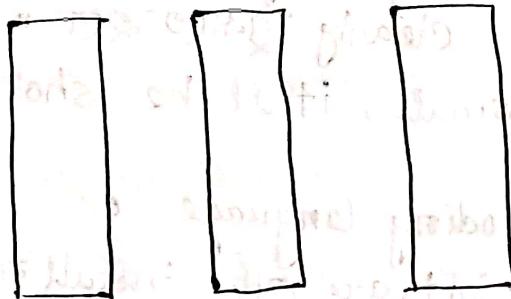
→ client এর আগে কোনো connection ছিল না , client এর
requirement change হবে না ।

②

Iterative Model: যাববাব repeat করুন

এখন phase by phase হৈ যাবে, just যাববাব iterate হৈ,

It #1 2 3



short period এ iteration হৈ

Model properties:

① fixed requirement (specific)

② একত্ব understanding -তি একটি বল হতো পাবো।

③ Version create হৈ।

④ Client শুধু output দেখতো, অলং আপনা দেখানো যাবে,

⑤ Output can be shown fast after one or two iterations.

Application: আলোচিত প্রক্রিয়া

Advantage: একটি যাপ্ত project.

• Requirements flexible.

• Stable

• Specification is clear

• Less Training can also go with this.

DisAdvantage:

→ Time consuming

→ final stable position এ documentation কৰিবি & অল্প documentation.

→ Resource Training कर रखने पर फायदा (Advantage)

- Short project (Waterfall) → संक्षिप्त

- Smaller project (Iteration)

↓ but not large

Step by step documentation but not complete.

short < smaller < large

■ Software Industry

■ Project एवं योग्य documentation

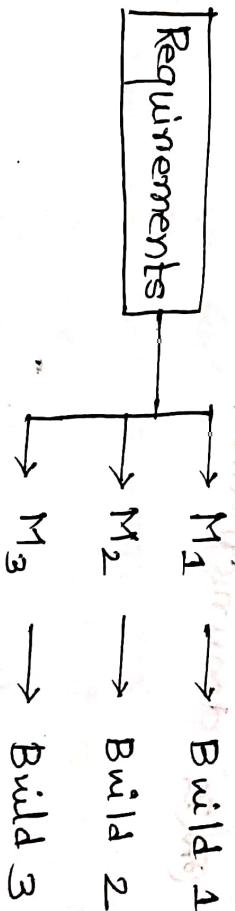
5) Incremental Model :

স্থান অন্তরে সাজোয়া

- Module → better understanding
- reduce complexity
- parallelly work done

প্রতিটি build এর version create হবে।

- client interaction easier
- testing debugging easier
- financially cost reduction



Q When to use this?

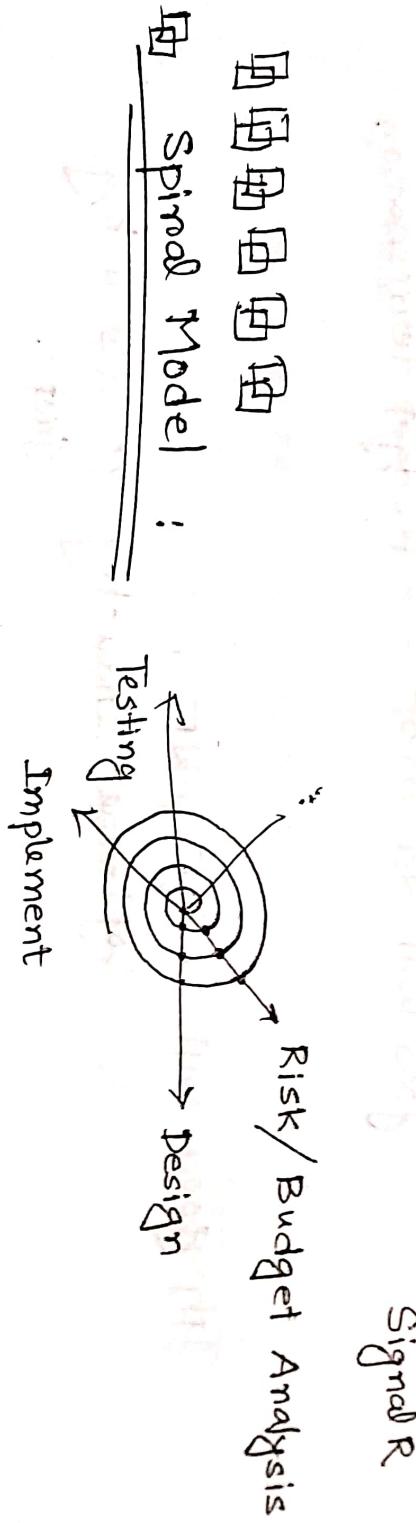
- requirement : dynamic & clear understanding
- easier management (Web application এ
complex feature এর risk reduce করা সহজ)

disadvantage:

- resource এখনি লাগতে আবৃত
- module এ তেজি কমপ্লিক, so high expertise লাগব।

→ System architecture change করা লাগলে implementation প্রয়োজন হবে এই module based.

[System architecture change করা]



It's an iterative model & যেহেতু এখন model এর implementation.

তিনিই iteration এই প্রয় বিশু specific কাজ করব।

* Risk management & high budget project.

(Risk কেশ, budget important)

* new project এর risk যাচি।

When to use this model?

→ requirements : complex, not easily understandable
changeable.

→ big / large project

অস্থির :

good will এবং ফাঁচি → Budget termination

It good will বিকাশ পূর্ণ " Software Industry To its a big fact.

Slide চেতে সাক্ষী আছে

⇒ Bang Bang Model:

or কৰ্মসূচি procedure নাই যা মাত চাহুন

Academic Research Projects
nothing models

" Week 2 Done "

Spiral Model :

Risk Management এবং লেন্স অন্তরে কোর রয়েছে।
High Risk Model এবং লেন্সে ইট's appropriate.

Big Bang Model :



Rapidly Action নিরীক্ষণ পথ

Here, Time is important.

প্রথম অল্প অশ্বাধ্যে— কাছে বাস্তু ক্ষেত্রে এই Model applicable.

- ① Gathering requirements
- ② Prototyping (ধ্রয়ণ) → kinda requirement analysis
- ③ Re-use of software components
- ④ A rigidly paced student
- ⑤ Less formal communication & fast feedback

Modul based so it can work concurrently.

Business related issue → Business Modeling

constraint রেজিস্ট্রেশন
limitation ফারেজ
like, 2 tickets per person per week.

Data Modeling

- Process → CRUD operation (Create, Read, Update, Delete)
- Application Generation → DevOps engineer (4th gen)
- Testing → Quality Control (QC), QA etc

* various phases of RAD

4th GL → 4 Generation Language

RAD → clear requirements
not complex
less technical risk

Java
Python

Tender → specification by company

It's an process
fastest

AGILE Model :

Most important & usable.



4) Agile Method:

Client / customer satisfaction

Iterative + Incremental

Module by module development

process adaptivity

client & user communication

Simultaneous Testing

Black Box Testing → Business Requirement → QA Team

White Box → Code Testing → Developer

QA → Quality Assurance

* Core values of agile Model

* Agile Testing Methods

just know