مراحل تحليل و تصميم النظام

phase 1

Identifying

مرحلة تحديد المشكلة يقوم المحلل بتحليل المشكلة (النظام الصعوبات التي تواجه النظام)

و استغلال الفرص الممكنة لتحسين النظام

Identifying ……..--->

Objectives : It's important component of this phase ,the analyst must discover what the business is trying to do

تحديد الاهداف من النظام و الاعمال التي يقوم بها النظام

المشاركون في المرحلة :

Analyst

User management

Systems management

phase 2

Determining information requirements

جمع المعلومات عن النظام بطرق عدة مثل المقابلات و الاستبيانات و مراقبة الموضفين و طريقة عملهم و معرفة اجوبة الاسئلة الاربع (ماذا و متي و اين و كيف)

****

Interview management, operations personnel

1. Gather systems/operating documents
2. Use questionnaires
3. Observe the system and personnel involve

المشاركون بالمرحلة هم :

Personnel involved

Analyst

User management

User operations workers

Systems management

phase 3

Analyzing system needs : ماذا يحتاج نظام التحليل

Special tools & techniques help the analyst make requirement determinations , such as :

Create data flow diagrams

Document procedural logic for data flow diagram processes

Complete the data dictionary

شرح المرحلة :هي تعني الاشياء التي نحتاجها من اجل تحليل نظام هي مثل توثيق النظام انشاء مخططات للنظام لقواد البيانات وغيره و عمل ديكيومنتيشن للنظام مثلا تقديم نظام مقترح على الزبون و اعطائة اقتراحات مثل البدائل و التكاليف

المشاركين هم :
Personnel involved

Analyst

User management

Systems management

phase 4

Designing the recommended system
مرحلة التصميم : تصميم النظام المحلل مثل واجهة المستخدم

و الجداول لقواعد اليانات و كيفية الستخدام و الشاشات الرسومية لتسهيل استخدام النظام

Designing the recommended system

Design the user interface

1. - connects the user with the system .ex:GUI_that use a mouse or touch screen including designing input & output
2. Design system controls
3. Design files and/or database
4. Produce program specifications
5. Produce decision trees or tables

المشاركين :

Analyst

1. System designer
2. User management
3. User operations workers
4. Systems management

: phase 5

Developing and documenting software

تطوير و توثيق الربنامج : في هذه المرحلة يعمل المحلل و المبرمج معا
Developing and documenting software

- In this phase the analyst work with programmers to develop any original software that is need
- May use one or more structure like structure charts ,pseudo code.
- Write computer programs
- Document software with help files, procedure manuals, and Web sites with Frequently Asked Questions

المشاركون
Personnel involved

Analyst

System designer

Programmers

Systems management

: phase 6

Testing and maintaining the system

اختبار و صيانة النظام :

Test and debug computer programs

Test the computer system

Enhance system

Before the application used ,it must be tested

Some of the testing is completed by analyzed programmers

The test is run with simple data then after test is complete ,we tested by actual data

اختبار و تصحيح النظام
اختبار و تصحيح نظام الكمبيوتر(تهيئة النظام) قبل تطبيق النظام و استخدامه او اخباره ب بيانات صغيرة للتجربة و من ثم تطبيقة على بيانات حقيقية كبيرة

***المشاركون:**

Personnel involved

Analyst

System designer

Programmers

Systems management

Phase 7

Implementing and evaluating the system

تنفيذ و تقيم النظام

في هذه المرحلة يحتاج المحلل الى تطوير النظام القديم و بناء الملفات و قواعد البيانات وتركيب معدات النظام و تجهيزه و تركيبه

المشاركون في المرحلة :

Analyst

System designer

Programmers

User management

User operations workers

Systems management

Rapid Application Development تطوير التطبيقات السريعة

(RAD)

System Maintenance (النظام) تصحيح البرنامج

System maintenance is

Removing undetected errors, and

Enhancing existing software

Time spent on maintenance typically ranges from 48-60 percent of total time

تصحيح الاخطاء في النظام و ازالة الاخطاء المكتشفة الوقت المتغرق في ازالة الاخطاء في النظام تتراوح من 48-60 من والوقت الاجمالي

System Enhancements تحسين النظام

Systems are enhanced for the following reasons:

Adding additional features to the system

Business and governmental requirements change over timeTechnology, hardware, and software are rapidly changing
تقديم الدعم و التعزيز للنظام من خلال اضافة ميزات للنظام بسبب تطور الانظمة مع مرور الوقت

CASE Tools

CASE tools are automated, microcomputer-based software packages for systems analysis and design

Four reasons for using CASE tools are:

To increase analyst productivity

Facilitate communication among analysts and users

Providing continuity between life cycle phases

To assess the impact of maintenance

هي الآلية أدوات كيس، ومجموعات البرمجيات القائمة على الحواسيب الصغيرة لتحليل وتصميم النظم

أربعة أسباب لاستخدام أدوات الحالة هي:

لزيادة الإنتاجية المحلل

تسهيل التواصل بين المحللين والمستخدمين

توفير الاستمرارية بين مراحل دورة الحياة

لتقييم أثر الصيانة

CASE Tool Categories

Upper CASE tools:

إنشاء وتعديل تصميم نظام

تخزين البيانات في مستودع مشروع

مستودع عبارة عن مجموعة من السجلات، عناصر، الرسوم البيانية وشاشات والتقارير والمعلومات الأخرى للمشروع

هذه المتطلبات التنظيمية الأدوات حالة نموذجية وتحديد حدود النظام

Lower Case:

Lower CASE tools generate computer source code from the CASE design

Source code may usually be generated in several languages

Advantages of Generating Code

- Time to develop new systems decreases
- The time to maintain generated code is less than to maintain traditional systems
- Computer programs may be generated in more than one language
- CASE design may be purchased from third-party vendors and tailored to organizational needs
- Generated code is free from program coding errors

Reverse Engineering الهندسة العكسية

Reverse engineering is generating the CASE design from computer program code

Source code is examined, analyzed, and converted into repository entities

Reverse Engineering Produces منتجات الهندسة العكسية

1. Reverse engineering produces (depending on the tool set used)
2. Data structures and elements, describing the files, records, and field
3. Screen designs, if the program is online
4. Report layouts for batch programs
5. A structure chart showing the hierarchy of the modules in the program
6. Database design and relationships

Advantages of Reverse Engineering

It has the following advantages:

1. Reduced system maintenance time
2. Program documentation is produced for loosely documented programs
3. Structured programs may be generated from unstructured, older programs
4. Future system maintenance is easier to implement
5. Unused portions of programs may be eliminated

Object-Oriented Analysis and Design

Object-oriented (O-O) analysis and design is used to build object- oriented programs

This includes not only data but the instructions about operations that manipulate the data

o-o type :

There are three types of object- oriented analysis and design:

1. Object-oriented analysis (OOA)
2. Object-oriented design (OOD)

The Unified Modeling Language (UML), a standardized object-oriented modeling language

Alternate methodologies are available for analyzing systems

- These include
- Prototyping
- ETHICS
- Project champions
- Soft Systems Methodology
- Multi-view