

1st gbt → international Software testing Qualification board

## II Chapter 1: Fundamentals of Testing:

→ what is testing?

- testing لبيان اطلاق SW على القائم
- project input وبيان ادخالات المشروع
- Ex: input (البيانات) . output (بيانات الناتج)
- developer SW المبرمج

④ SW testing: is a way to assess the quality of the SW and to reduce the risk of SW failure in operation.

Note → Test execution is one part of SW testing!

There are three common misperception of F testing:

متطلبات test execution check list

ا) checklist میں تکمیل و متعارف تعمیم خواہ سے ہے۔

## خاتم Checklist

-- Test reporting, Test design, II, Test planning II, vj

• Test Cases من المراحل الوجهة فنار Test Execution cap

مكفر test is ملاحظة على المفترض  $\text{H}_0$

positive test ja mit dynamic test möglich bei dtc o)

مراجع (ابن) موسى والـ (work Product) document

الآن نحن نعلم أن المعايير المطلوبة هي

SUBJECT:

DATE:

Static test = Code walk Product = Review Requirements

dynamic test = Execution Run.

Test Objectives:

typical objectives of testing:

① to evaluate work products such as requirements, user stories, design and code.

(Documents) واجهات العمل ومتطلبات العمل ، User Stories و Requirements si

② to verify whether all specified requirements have been fulfilled.

تأكد أن كل متطلبات العمل تم تغطية جميع المعايير المطلوبة -  
تحقق من توافق متطلبات العمل مع متطلبات العمل

③ to validate whether the test object is complete and works as the users and other stakeholders expect.

تحقق من توافق العمل مع متطلبات العمل ، تأكيد أن العمل ينجز كما هو متوقع

SUBJECT:

DATE:

- ④ to build confidence in the level of quality of the test object
- لأنه ينبع من نتائج ملائمة لبيانات المعايير
- فهذه تكون بسبب نقاء البرمجية

- ⑤ to prevent defects.

لأنه ينبع من نتائج البرمجية

- ⑥ to Find Failures and defects.

لأنه ينبع من نتائج المعايير

والذي يستخدم البرمجية

- ⑦ to provide sufficient information to stakeholders  
to allow them to make informed decisions, especially  
regarding the level of quality of the test object.

لأنه ينبع من نتائج البرمجية

التي تؤثر على القرارات

- ⑧ to reduce the level of risk of using inadequate SW qual.
- لأنه ينبع من نتائج البرمجية

- ⑨ to Comply with contractual, legal, or regulatory requirements  
or standards and to verify the test object's compliance  
with such as requirements or standards.

لأنه ينبع من نتائج البرمجية

التي تؤثر على قرارات المعايير

وذلك من خلال المعايير!

DATE

الخطوة ١٦: **Validation** (驗證) →  
• تأكيد نتائج الـ Business Model  
• تأكيد نتائج الـ Business Model

Q) The SW Test. is to check the requirements only

## Verification vs Validation

→ verification: To check if the sys meets the specified requirements or specifications.

Validation: to check if the sys meets user and other stakeholders needs in the operational environment.

لهم فتحوا صدرنا مصداقاً لما نعلم وستريحوا العيتان E1  
 ويسقطوا الداجن وتصدر الفرضية بسرور عالم حاميه ستكون كده منها  
 مثل ما يحصل على مصادقه حصل منه سينجوان راح لا مكان لها لا  
 حصل العزائم المعاشرة صدور بسرور عالم منه ورلع تانى في  
 صدقها كده إذا أطلقنا على ذلك مقتضية للهذا وهذا وهذه  
أحاديث بالآد (طريق معلوقة) Verification

حيث لم يطلع المعلمون على معايير وأسقاط حصل المرء حيث كتبناه في  
وأيضاً، سمع المعلمون لم يحصل على معايير المعلمون معرفتنا بنصائحها يرجى أن يكونوا أغلب  
معلمون متخصصون في دراسة عام إن المعلمون (sw) حالياً! بهذا  
يتطابق مع إدراك المستخدم معرفته منها وإن المعلمون (sw) قد استعمل  
لتحسين خاتمة، ثم صنعوا (validation) وهو (validation)

verifications = specifications = Requirements = user story  
= Meets ...

note ↗

④ validation = Stakeholders needs = user needs = Environment.

#### ⑤ Static Test vs Dynamic Test

→ Dynamic Test : Test the sw by executing the sys or Component.

الـ dynamic test هو الاختبار الذي يتحقق من المعايير المطلوبة

→ Static Test ; Test the sw without Executing the sys or Component , the test is done by reviewing the work Product documents like = user Story, Code and requirements.

الـ static test هو الاختبار الذي يتحقق من المعايير المطلوبة  
الـ static test يتحقق من المعايير المطلوبة  
الـ static test يتحقق من المعايير المطلوبة  
الـ static test يتحقق من المعايير المطلوبة

للمعايير المطلوبة في static test  
user story و requirements و documents  
الـ static test يتحقق من المعايير المطلوبة  
الـ static testing يتحقق من المعايير المطلوبة

## Testing and debugging :

- Primary responsibility of developer is testing given to tester to find bugs and report them to developer, reporting bugs to developer, debugging bugs by developer.
- Tester's responsibility is to review developer's code and check if it matches requirements.

## Testing Contribution to Success:

- II Having testers involved in requirements reviews or user story refinement could detect defects in these work products. The identification and removal of requirements defects reduces the risk of incorrect or contestable functionality being developed.

يمكن مشاركة Tester في تقييم المطلوبات أو stories للكشف عن أي خطأ قد يقع فيها.

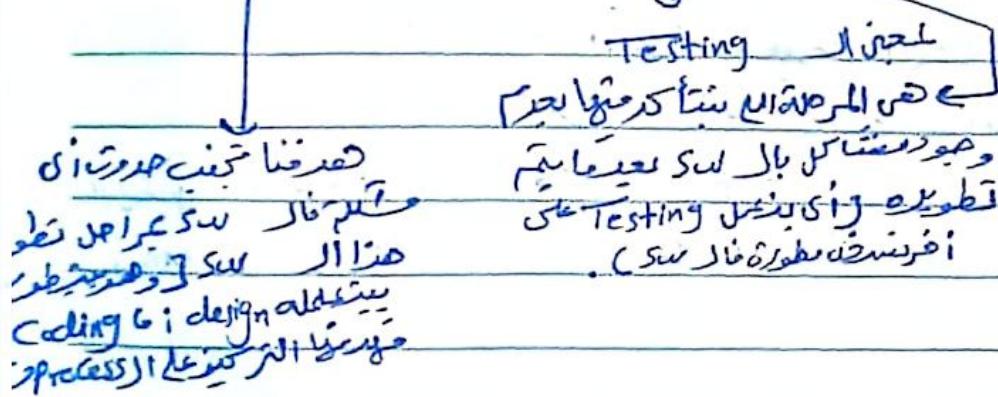
III Tester's role in product development is to evaluate the quality of the product. Tester's role is to identify and remove defects from the product. Tester's role is to ensure that the product meets the requirements.

متطلبات Tester ل SW هي  
النوع المطلوب من Tester و متطلبات Tester هي  
فأنا Tester منacional من المتطلبات المطلوبة من Tester.

- SW متطلبات Tester موجود

~~QA~~ ~~QC~~ Quality assurance and testing → QC (Quality Control)

Quality Management → QA و QC Testing  
جبرة الـ QA و QC ينتمي إلى Quality Management



مقاييس لجودة منتجات SW هي  
تقديره والـ QA هي  
تحقيقه والـ QC هي  
تحقيقه صحيح وحدة حصر مطردة  
تحقيقه review

منه ينادي بـ SW

QA → Quality of Process

QC → Quality of Product

## Errors, Defects and Failures:

التنمية برمجيات البرمجيات و بالطبع المبرمج developer يكتب المبرمج developer <sup>يكتب المبرمج</sup> و هناك خطأ في البرنامج. فالخطأ يعني خطأ!

Error → A person can make an error (mistake).

defect <sup>هذا الخطأ الذي يكتبه المبرمج</sup> هو الخطأ الذي يكتبه المبرمج! Error <sup>هذا الخطأ الذي يكتبه المبرمج</sup> هو الخطأ الذي يكتبه المبرمج! defect <sup>سيكون الخطأ الذي يكتبه المبرمج</sup>

failure <sup>لهم إذا تم تشخيص الخطأ</sup> failure <sup>تم تشخيص الخطأ</sup> failure <sup>تم تشخيص الخطأ</sup> failure <sup>تم تشخيص الخطأ</sup>

defect <sup>وهو الخطأ الذي يكتبه المبرمج</sup> failure <sup>وهو الخطأ الذي يكتبه المبرمج</sup> failure <sup>وهو الخطأ الذي يكتبه المبرمج</sup> failure <sup>وهو الخطأ الذي يكتبه المبرمج</sup>

failure → If a defect in the code is executed, this may cause a failure.

## False Positive vs False Negative:

False negatives → failing Test case even though there is a defect  
(defect) bugs will trigger Testcase if there is a defect

## Defects, Root Causes and Effects:

منزلة لـ User Story مبنية على المترافق و هو عبارة عن تصريح و التصريح هو يغير على مفهوم  
متغيراته او متغيرات ذاتي تفرض فخذلنا نتحقق! و سنته الثالثة  
و تفرض البيئة متغير طالعه علامة مبنية على ذاتي ذوي الصلة لغير سالم  
عدت تقادم ذلك مع صفات الحكم لامته الـ ٢١ . و التي يجدها  
دليلاً ! اي سبباً اعنى دليلاً دليلاً لتبيين ان المترافق موجود حالياً على المترافق  
دعنه الـ Story على متن اى امر طرال ٣٥ خالكود انه مكتوب ملتف  
لغيره ، اهمية لزوج المترافق ProductOwner مبنيون فالاوردر هي مبنية على  
الـ UserStory ايها مكتوب راجينا حيث ليس المترافق مكتوب اضف  
و اهم المترافق على متن الـ ProductOwner مبنيون  
نماذج المترافق - منها عددها سبباً اعنى دليلاً دليلاً .  
ما يكتب في المترافق ProductOwner يأخذ مفهوم المترافق من البرامج  
الـ defect .  
الـ failure هى سنته الثالثة المترافق بالاصح دوال سيدر دال  
الـ defect .  
والـ defect .  
والـ UserStory كما هو الحال الى من يغفل .

## Seven Test Principles:

1) Testing shows the presence of defects, not their absence.

الطبخ عيوبها. مطابق معنى SW نظرية عدم وجود عيوبها. مطابق معنى SW نظرية عدم وجود عيوبها.

2) Exhaustive testing is impossible.

مطابق معنى SW نظرية عدم وجود عيوبها. مطابق معنى SW نظرية عدم وجود عيوبها.

3) Early testing saves time and money.

مطابق معنى SW نظرية عدم وجود عيوبها.

4) Defects cluster together.

مطابق معنى SW نظرية عدم وجود عيوبها.

5) Beware of the Pesticide Paradox.

6) Testing is context dependent.

7 Absence-of-errors is a fallacy.

## Test Process in Context:

activities مختبرات في العالم ومهام عديدة في تجربة test process  
 من يتحقق الهدف المطلوب منه . حيث  
 يختلف من مكان ومساحة شركة لشركة باذن على العدد  
 العوامل .

### ↳ Test Process in Context

- Test process على أي العوامل هي متغيرة (الدالة) activities والTest process  
 مرتبطة بعدها تكون كجزء من organization Test strategy  
 organization Test strategy يملأ document (document )  
 في المراجع يتألف من تفاصيل Test activities .  
 نلاحظ

: Test process ( ) الأهمية التي تزداد

## Factors that influence the test process :

1) SW development life Cycle .

2) Test level and test types .

3) Product and project risks .

4) Business domain .

5) Budgets .

6) Complexity .

7) Time scales .

8) Resources .

9) Contractual and regulatory requirements .

## Planning:

Planning activities to execute Test plan !!

- ① Test planning.
- ② Test monitoring and Control.
- ③ Test analysis.
- ④ Test design.
- ⑤ Test implementation.
- ⑥ Test execution.
- ⑦ Test completion.

Test planning involves defining activities and resources required to achieve test objectives. It includes defining test scope, test strategy, and test plan.

Planning is required for Mobile app or Web application.

Planning is required for app or Platform Test strategy. This includes planning for android, iOS, and web applications.

Planning is required for performance testing, compatibility testing, and security testing.

- Planning is required for planning the product requirements.

Planning is required for test strategy, test plan, and test cases.

Planning is required for test execution.

## SUBJECT

DATE:

## Test Monitoring and Control:

(On-going) اپنے Planning II نے جو last CII plan کی تاریخ  
کیلئے results کے پڑھنے والے Programs کا کام کیا  
ہے مذکوری مذکوری مذکوری

مخطط العمل Plan و مراقبة execution plan  
أي actions مطلوب من العمل على progress take action  
يمكن دستي ال报文 report و يرسل بعنوان Test report  
(Test summary report) . تذكر واحد

و سیاست ای و حرج ای  
Plan ای حسیناها حل هن حضیره و حل میهاست کی  
و سینا تتر مار Plan لوسینوات کی.

## Test Analysis:

الآن فالرفيض أن نطبع در list لـ test stories . إنها ملحوظات مختلفة .  
عندما نكتب stories فإنها تفتح بعض المعايير التي نفترض عنها .  
فهي تكون لها requirement . داخل stories .  
list user stories . ( requirement analysis )

للمزيد من المعلومات يرجى زيارة الموقع الإلكتروني www.1250.ae

جزء من login requirement خاصتنا لـ user stories "الخطابات" هي Test Condition = Test + Test Condition + Test Case = login

∴ Bi-directional traceability

SECT.

DATE:

design: الخطوة الخامسة هي Test design وهي تأتي بعد Test analysis و Test planning.  
Test design يتألف من data و Test Case و Test environment و Test tools و Test metrics.  
الخطوة الخامسة هي Test design التي تأخذ في الاعتبار app خارج المحفظة و internal و external و Test Case و Expected result و Actual result.  
تحدد Test Case data و password و email و high level test case و Test design و Test technique و Test environment و Test tools و Test metrics.

## Test implementation:

- Test Environment: Test Environment هي المكان الذي يتم فيه execution of Test cases.  
Test design يتألف من Test cases و Test suites و Test procedures و Test metrics.
- Test cases: Test cases هي مجموعة من Test steps التي تمثل Test conditions.
- Test design يتألف من Test cases و Test suites و Test procedures و Test metrics.
- Test design يتألف من Test cases و Test suites و Test procedures و Test metrics.



SUBJECT:

DATE:

- Test execution:  $\rightarrow$  Test Suites (unit, functional)  
Expected result vs. actual result  $\rightarrow$  Comparison  
• Test Cases  $\rightarrow$  Test Suite

登錄 application  $\rightarrow$  Password + email  $\rightarrow$  login  
النافذة  $\rightarrow$  home page  
defect  $\rightarrow$  report  $\rightarrow$  expected result

Test Completion:  $\rightarrow$  all test cases completed  $\rightarrow$  project completion  
دورة مراجعة سريعة  $\rightarrow$  review cycle

activities  $\rightarrow$  tools  $\rightarrow$  defect report  
جمع كل الاتصالات  $\rightarrow$  check مع  $\rightarrow$  مراجعة  $\rightarrow$  check مع  $\rightarrow$  defect report  
 $\rightarrow$  Test Summary report  $\rightarrow$  Create

Test Monitor and Control  $\rightarrow$  يتضمن  $\rightarrow$  Test Completion

SUBJECT:

DATE

## Traceability Between The Test Basis and Test Work Products

### Why traceability?

- ① Analyzing the impact of changes.
- ② Making testing auditable.
- ③ Meeting IT governance criteria.
- ④ Improving the understandability of test progress reports (requirements that passed their tests, requirements that failed their tests, and requirements that have pending tests).

### Psychology of Testing:

→ Confirmation bias: التحقق من النتائج المترقبة

Tester will check what developer has implemented

→ Tester traps: التحقق من المفاجئات

→ Cognitive bias: التحفظ على النتائج المترقبة

Tester will check what developer has implemented

→ التحفظ على النتائج المترقبة

End of Chapter 1