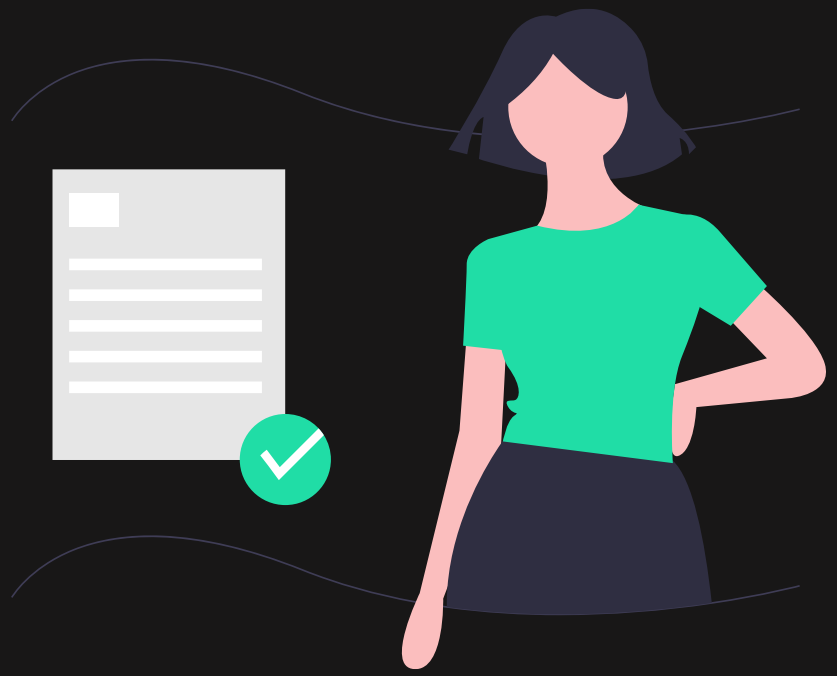
CERTIF ACADEMY

Tests en PHP

Comprendre la mise en oeuvre des tests

CERTIF ACADEMY



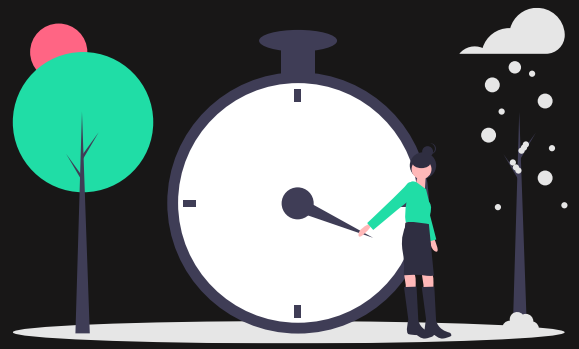
Compétence demandée :

Comprendre la mise en oeuvre de tests

CERTIF ACADEMY

ATELIER

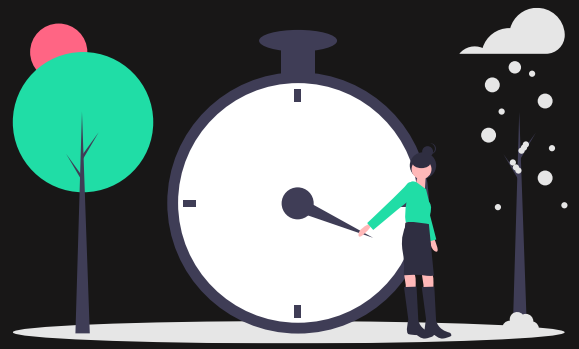
A votre avis, à quoi servent les tests ?



CERTIF ACADEMY

ATELIER

Pourrait-on automatiser des tests ?



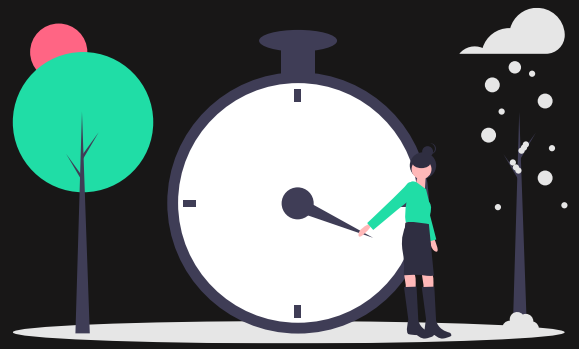
CERTIF ACADEMY

Les tests

CERTIF ACADEMY

ATELIER

Quels sont les types de tests ?



CERTIF ACADEMY

Les tests sont classés en 3 catégories : les tests unitaires, les tests d'intégration et les tests e2e. Les tests sont implémentés en code visant à tester une autre partie du code.

CERTIF ACADEMY

Les tests unitaires sont donc des programmes et testent de manière unitaire chaque fonction ou méthode du programme.

Les tests d'intégration sont donc des programmes et testent l'intégration de plusieurs fonction ou méthode du programme.

CERTIF ACADEMY

Les tests e2e sont aussi appelé tests d'application et sont donc des programmes et testent l'ensemble d'un programme, de bout à bout.

CERTIF ACADEMY

Mise en oeuvre

CERTIF ACADEMY

```
composer require phpunit/phpunit
```

CERTIF ACADEMY

Mise en oeuvre

CERTIF ACADEMY

1. Quels sont les **objets** que l'application utilise ?

2. Pour chaque objet, faites la liste des **fonctions testables**

3. Quels sont les **objets testables unitairement** et ceux qui ne le sont pas ?

4. Pour chaque objet, quelles dépendances doit-on **mocker** ?

6. Introduire de l'abstraction pour **découpler** les objets

7. Implémenter les tests unitaires

8. Implémenter les test d'intégration

CERTIF ACADEMY

Exemple en PHP

CERTIF ACADEMY

```php
use App\Repositories\CompanyRepository;
use PHPUnit\Framework\TestCase;

class CompanyRepositoryTest extends TestCase {

    private CompanyRepository $repository;

    protected function setUp(): void {
        parent::setUp();
        $this->repository = new CompanyRepository();
    }

    public function test_getData_return_data() {
        $result = $this->repository->search('a');
        $this->assertNotEmpty($result);
    }

}
```

CERTIF ACADEMY

La classe TestCase est la classe parente à tous les tests de l'application. Par ailleurs, chaque méthode commençant par test seront découvertes automatiquement lors de l'exécution des tests.

CERTIF ACADEMY

Hooks pour mettre en place le test bed

CERTIF ACADEMY

```php
/**
 * This method is called before the first test of this test class is
run.
 */
public static function setUpBeforeClass(): void

/**
 * This method is called after the last test of this test class is
run.
 */
public static function tearDownAfterClass(): void

/**
 * This method is called before each test.
 */
protected function setUp(): void

/**
 * This method is called after each test.
 */
protected function tearDown(): void
```

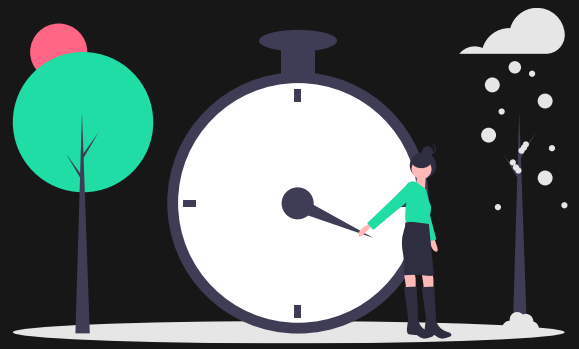
CERTIF ACADEMY

L‘ensemble des assertions est disponibles dans la classe Assert de phpunit

CERTIF ACADEMY

ATELIER

Consulter la classe Assert



CERTIF
ACADEMY

CERTIF ACADEMY

Le génie logiciel, l'ingénierie logicielle ou l'ingénierie du logiciel (en anglais : regroupant computer science et software engineering) est une science de génie industriel qui étudie les méthodes de travail et les bonnes pratiques des ingénieurs qui développent des logiciels.

CERTIF ACADEMY

QA

CERTIF ACADEMY

L'assurance qualité (QA) est un moyen de prévenir les erreurs et les défauts dans les produits fabriqués et d'éviter les problèmes lors de la livraison des produits ou des services aux clients ; que l'ISO 9000 définit comme « une partie du management de la qualité visant à garantir que les exigences de qualité seront satisfaites ».

CERTIF ACADEMY

Cette prévention des défauts dans l'assurance qualité diffère subtilement de la détection des défauts et du rejet dans le contrôle qualité et a été appelée un décalage vers la gauche car elle se concentre sur la qualité plus tôt dans le processus

CERTIF ACADEMY

Rappels sur les tests

CERTIF ACADEMY

Les tests unitaires sont donc des programmes et testent de manière unitaire chaque fonction ou méthode du programme.

Les tests d'intégration sont donc des programmes et testent l'intégration de plusieurs fonction ou méthode du programme.

CERTIF ACADEMY

- Tests unitaires
- Tests d’intégration
- Tests d’acceptation ou de recette
- Tests de performance et de charge

CERTIF ACADEMY

En informatique, le test d'acceptation (ou recette) est une phase de développement des projets, visant à assurer formellement que le produit est conforme aux spécifications (réponse donnée à un instant « t » aux attentes formulées). Elle s'inscrit dans les activités plus générales de qualification.

CERTIF ACADEMY

Cette étape implique, en la présence effective des différents acteurs du projet, MOE et MOA, le déroulement rigoureux de procédures de tests préalablement décrits (par un plan de tests), et l'identification de tout écart fonctionnel ou technique (par des defects).

CERTIF ACADEMY

La recette est l'étape de tests fait part la MOA qui intervient avant une mise en production (au moins majeure).

CERTIF ACADEMY

L'acceptation la plus courante de ce terme est celle dans laquelle ces tests logiciels vont avoir pour objectif de mesurer les temps de réponse d'un système applicatif en fonction de sa sollicitation.

CERTIF ACADEMY

Test d'acceptation, une technique de test effectuée pour déterminer si le système logiciel a satisfait ou non aux spécifications des exigences.

L'objectif principal de cette phase de test est d'évaluer la conformité du système avec les exigences de l'entreprise et l'état de préparation de l'application à la mise en production

CERTIF ACADEMY

Il y a 2 types de tests d'acceptation :

- Ceux menés par les utilisateurs (UAT)
- Ceux menés automatiquement pour les tests opérationnels, e.g. performance (OAT)

CERTIF ACADEMY

La couverture de tests

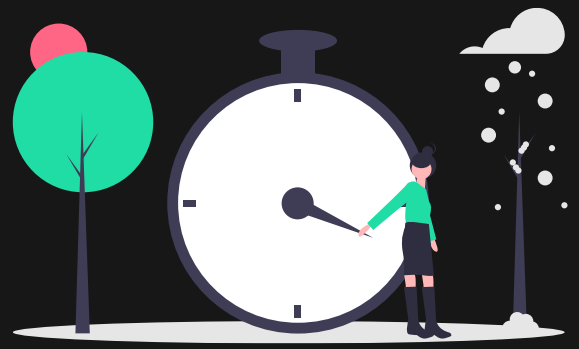
CERTIF ACADEMY

La couverture des tests est la proportion des exigences (techniques ou fonctionnelles) couvertes par les tests.
L'objectif est d'avoir une couverture à 100%.
Sur le plan technique, la couverture de tests est mesure sur tous les chemins possibles (aussi appelé branches) dans l'exécution d'un programme.

CERTIF ACADEMY

ATELIER

Comment est calculé la couverture de test ?



CERTIF ACADEMY

TEST DE CHARGE

CERTIF ACADEMY

Le comportement d'un système en fonction de la charge d'utilisateurs simultanés.

Seuls les tests de charge permettent de valider correctement une application ou un système avant déploiement, tant en qualité de service qu'en consommation de ressources.

CERTIF ACADEMY

Nous allons voir l’automatisation de la phase OAT