

**Ryma Nait Amara**

**Étudiant(e) :**

**-Université de Béjaia (Réseaux et Systèmes distribués)**

**-Université de Perpignan Via Domitia (Chips)**

## **Guide complet de test sur le Web (Astuces et scénarios de test d'application Web):**

Dans cet article, nous allons apprendre **le test d'applications Web avec des cas de test pour tester un site Web.**

J'aime toujours partager des connaissances pratiques, qui dans un cas peut être utile à plusieurs utilisateurs dans leur vie professionnelle. C'est un article assez long, alors asseyez-vous et détendez-vous pour en tirer le maximum.

### **Listes de contrôle des tests Web**

- 1) Tests de fonctionnalité
- 2) Tests d'utilisabilité
- 3) Tests d'interface
- 4) Tests de compatibilité
- 5) Tests de performance
- 6) Tests de sécurité

#### **# 1) Test de fonctionnalité**

Test pour - tous les liens dans les pages Web, connexion à la base de données, les formulaires utilisés pour soumettre ou obtenir des informations de l'utilisateur dans les pages Web, les tests de cookies, etc.

#### **Vérifiez tous les liens:**

- Testez les liens sortants de toutes les pages vers un domaine spécifique en cours de test.
- Testez tous les liens internes.
- Testez les liens en sautant sur les mêmes pages.
- Testez les liens utilisés pour envoyer des e-mails à l'administrateur ou à d'autres utilisateurs à partir de pages Web.
- Testez pour vérifier s'il existe des pages orphelines.
- Enfin, la vérification des liens inclut, vérifier les liens brisés dans tous les liens mentionnés ci-dessus.

#### **Tester des formulaires sur toutes les pages:**

Les formulaires font partie intégrante de tout site Web. Les formulaires sont utilisés pour recevoir des informations des utilisateurs et pour interagir avec eux. Alors, que devrait-on vérifier dans ces formulaires?

- D'abord, vérifiez toutes les validations sur chaque champ.
- Vérifiez les valeurs par défaut des champs.
- Mauvaises entrées dans les formulaires pour les champs dans les formulaires.
- Options pour créer des formulaires le cas échéant, formulaire supprimer, afficher ou modifier les formulaires.

Prenons un exemple du projet de moteur de recherche sur lequel je travaille, dans ce projet, nous avons des étapes d'inscription pour les annonceurs et les affiliés. Chaque étape d'inscription est différente mais dépend des autres étapes.

Le flux d'inscription doit donc être exécuté correctement. Il existe différentes validations sur le terrain, telles que les identifiants d'e-mails, les validations d'informations financières des utilisateurs, etc. Toutes ces validations doivent être vérifiées lors de tests Web manuels ou automatisés.

### **Test de cookies**

Les cookies sont de petits fichiers stockés sur la machine de l'utilisateur. Ceux-ci sont essentiellement utilisés pour maintenir la session, principalement les sessions de connexion. Testez l'application en activant ou en désactivant les cookies dans les options de votre navigateur.

Testez si les cookies sont cryptés avant d'écrire sur la machine de l'utilisateur. Si vous testez les cookies de session (c'est-à-dire les cookies qui expirent après la fin de la session), vérifiez les sessions de connexion et les statistiques de l'utilisateur après la fin de la session. Vérifiez l'effet sur la sécurité de l'application en supprimant les cookies. (Je vais bientôt écrire un article distinct sur les tests de cookies aussi)

### **Validez votre HTML / CSS:**

Si vous optimisez votre site pour les moteurs de recherche, la validation HTML / CSS est la plus importante. Principalement valider le site pour les erreurs de syntaxe HTML. Vérifiez si le site peut être analysé par différents moteurs de recherche.

### **Test de base de données:**

La cohérence des données est également très importante dans une application Web. Vérifiez l'intégrité des données et les erreurs pendant que vous modifiez, supprimez, modifiez les formulaires ou effectuez une fonctionnalité liée à la base de données.

Vérifiez que toutes les requêtes de base de données s'exécutent correctement, que les données sont récupérées et mises à jour correctement. Plus sur les tests de base de données pourrait être une charge sur DB, nous aborderons cela dans le test de charge ou de performance web ci-dessous.

**En testant la fonctionnalité des sites Web, les éléments suivants doivent être testés:**

## **Liens**

- i. Liens internes
- ii. Liens externes
- iii. Liens par courrier électronique
- iv. Liens brisés

## **Formulaires**

- i. Validation sur le terrain
- ii. Message d'erreur pour mauvaise entrée
- iii. Champs optionnels et obligatoires

## **Le**

**test de base de données sera effectué sur l'intégrité de la base de données.**

## **# 2) Test d'utilisabilité**

Le test d'utilisabilité est le processus par lequel les caractéristiques d'interaction homme-machine d'un système sont mesurées, et les faiblesses sont identifiées pour être corrigées.

- Facilité d'apprentissage
- Navigation
- Satisfaction subjective des utilisateurs
- Apparence générale

### **Testez pour la navigation:**

La navigation signifie comment un utilisateur navigue sur les pages Web, différents contrôles comme des boutons, des boîtes ou comment l'utilisateur utilise les liens sur les pages pour surfer sur des pages différentes.

### **Les tests d'utilisabilité incluent les éléments suivants:**

- Le site devrait être facile à utiliser.
- Les instructions fournies devraient être très claires.
- Vérifiez si les instructions fournies sont parfaites pour satisfaire son but.
- Le menu principal devrait être fourni sur chaque page.
- Cela devrait être assez cohérent.

### **Vérification du contenu:**

Le contenu devrait être logique et facile à comprendre. Vérifiez les fautes d'orthographe. L'utilisation de couleurs sombres agace les utilisateurs et ne devrait pas être utilisée dans le thème du site.

Vous pouvez suivre certaines couleurs standard utilisées pour la création de pages Web et de contenu. Ce sont les normes communément acceptées comme ce que j'ai mentionné ci-dessus sur les couleurs ennuyeuses, les polices, les cadres, etc.

Le contenu devrait être significatif. Tous les liens de texte d'ancrage devraient fonctionner correctement. Les images doivent être placées correctement avec les tailles appropriées. Ce sont quelques-unes des normes de base importantes qui devraient être suivies dans le développement web. Votre tâche consiste à valider tous les tests d'interface utilisateur.

### **Autres informations utilisateur pour l'aide de l'utilisateur:**

Comme l'option de recherche, sitemap aide également les fichiers, etc. Le sitemap doit être présent avec tous les liens dans les sites Web avec une arborescence appropriée de la navigation. Vérifiez tous les liens sur le sitemap.

L'option "Rechercher sur le site" aidera les utilisateurs à trouver facilement et rapidement les pages de contenu qu'ils recherchent. Ce sont tous des éléments optionnels et s'ils sont présents, ils devraient être validés.

### # 3) Test d'interface

Dans les tests Web, l'interface côté serveur doit être testée. Ceci est fait en vérifiant que la communication est faite correctement. La compatibilité du serveur avec le logiciel, le matériel, le réseau et la base de données doit être testée.

Les interfaces principales sont:

- Serveur Web et interface de serveur d'applications

- Serveur d'applications et interface de serveur de base de données.

Vérifiez si toutes les interactions entre ces serveurs sont exécutées et si les erreurs sont gérées correctement. Si la base de données ou le serveur Web renvoie un message d'erreur pour toute requête par le serveur d'applications, le serveur d'applications doit capturer et afficher ces messages d'erreur de manière appropriée pour les utilisateurs.

Vérifiez ce qui se passe si l'utilisateur interrompt une transaction entre-deux? Vérifiez ce qui se passe si la connexion au serveur Web est réinitialisée entre les deux?

### # 4) Test de compatibilité

La compatibilité de votre site Web est un aspect de test très important. Voir quel test de compatibilité doit être exécuté:

- Compatibilité du navigateur

- Compatibilité du système d'exploitation

- Navigation mobile

- Options d'impression

#### **Compatibilité du navigateur:**

Dans ma carrière de test sur le Web, j'ai ressenti cela comme la partie la plus influente des tests de sites Web.

Certaines applications sont très dépendantes des navigateurs. Différents navigateurs ont des configurations et des paramètres différents avec lesquels votre page Web devrait être compatible. Le codage de votre site Web devrait être compatible avec plusieurs plateformes de navigation. Si vous utilisez des scripts java ou des appels AJAX pour la fonctionnalité de l'interface utilisateur, l'exécution de vérifications de sécurité ou de validations accentue alors le test de compatibilité du navigateur de votre application Web.

Testez l'application Web sur différents navigateurs comme Internet Explorer, Firefox, navigateur Netscape Navigator, AOL, Safari, Opera avec différentes versions.

#### **Compatibilité OS**

Certaines fonctionnalités de votre application Web peuvent ne pas être compatibles avec tous les systèmes d'exploitation. Toutes les nouvelles technologies utilisées dans le développement Web,

telles que les conceptions graphiques, les appels d'interface comme des API différentes, peuvent ne pas être disponibles dans tous les systèmes d'exploitation.

Par conséquent, testez votre application Web sur différents systèmes d'exploitation tels que Windows, Unix, MAC, Linux, Solaris avec différentes versions d'OS.

### **Navigation mobile:**

Nous sommes dans l'ère des nouvelles technologies. Donc, à l'avenir, la navigation mobile va basculer. Testez vos pages Web sur les navigateurs mobiles. Les problèmes de compatibilité peuvent également exister sur les appareils mobiles.

### **Options d'impression:**

Si vous donnez des options d'impression de page, assurez-vous que les polices, l'alignement des pages, les graphiques de la page, etc., sont imprimés correctement. Les pages doivent correspondre au format du papier ou à la taille indiquée dans l'option d'impression.

## **# 5) Tests de performance**

L'application Web doit supporter une charge importante. Les tests de performance Web doivent inclure:

- Test de charge Web
- Test de stress sur le Web

Testez les performances des applications sur différentes vitesses de connexion Internet.

**Test de charge Web:** vous devez tester si plusieurs utilisateurs accèdent ou demandent la même page. Le système peut-il supporter des temps de charge de pointe? Le site doit gérer de nombreuses demandes d'utilisateurs simultanées, de grandes données d'entrée provenant des utilisateurs, une connexion simultanée à la base de données, une charge importante sur des pages spécifiques, etc.

**Web Stress testing:** En général, stress signifie étirer le système au-delà de ses limites spécifiées. Le test de stress sur le Web est effectué pour casser le site en donnant du stress et il est vérifié comment le système réagit au stress et comment il récupère des accidents. Le stress est généralement donné sur les champs de saisie, les zones de connexion et d'inscription. Dans les performances Web, la vérification de la fonctionnalité du site Web sur différents systèmes d'exploitation et différentes plates-formes matérielles est vérifiée en ce qui concerne les erreurs de fuite de mémoire logicielle et matérielle.

Les tests de performances peuvent être appliqués pour comprendre l'évolutivité du site Web ou pour comparer les performances dans l'environnement de produits tiers tels que les serveurs et les middleware pour un achat potentiel.

### **Vitesse de connexion**

Testée sur différents réseaux comme Dial-Up, RNIS, etc.

### **Charger**

i. Quel est le nombre d'utilisateurs par temps?

- ii. Vérifiez les charges de pointe et le comportement du système
- . Iii. Grande quantité de données accessibles par l'utilisateur

### **Stress**

- je. Charge continue
- ii. Performance de la mémoire, CPU, gestion de fichiers etc.

## **# 6) Tests de sécurité**

Voici quelques exemples de tests de sécurité Web:

- Testez en collant l'URL interne directement dans la barre d'adresse du navigateur sans vous connecter. Les pages internes ne doivent pas s'ouvrir.
  - Si vous êtes connecté avec un nom d'utilisateur et un mot de passe et que vous parcourez des pages internes, essayez de modifier directement les options d'URL. Par exemple, si vous vérifiez certaines statistiques du site de l'éditeur avec l'ID du site de l'éditeur = 123. Essayez de modifier directement le paramètre de l'URL du site de l'URL avec un ID de site différent de celui de l'utilisateur connecté. L'accès doit être refusé pour que cet utilisateur puisse voir les autres statistiques.
  - Essayez des entrées non valides dans les champs de saisie, comme le nom d'utilisateur, le mot de passe, les zones de texte de saisie, etc. Vérifiez la réaction du système à toutes les entrées non valides.
  - Les répertoires ou fichiers Web ne doivent pas être accessibles directement à moins qu'ils ne disposent d'une option de téléchargement.
  - Testez le CAPTCHA pour automatiser les connexions de script.
  - Testez si SSL est utilisé pour les mesures de sécurité. S'il est utilisé, le message approprié doit s'afficher lorsque l'utilisateur passe de pages HTTP: // non sécurisées à des pages sécurisées HTTPS: // et vice versa.
  - Toutes les transactions, les messages d'erreur, les tentatives d'atteinte à la sécurité doivent être enregistrés dans les fichiers journaux quelque part sur le serveur Web.
- La principale raison pour tester la sécurité d'un site Web est d'identifier les vulnérabilités potentielles et de les réparer par la suite.

- Analyse de réseau
- Analyse de vulnérabilité
- Cracking de mot de passe
- Revue de journal
- Vérificateurs d'intégrité
- Détection de virus

### **Points à considérer lors du test d'un site Web**

Les sites Web sont essentiellement **des applications client / serveur** - avec des serveurs Web et des clients «navigateurs».

Les interactions entre **les pages HTML, les communications TCP / IP, les connexions Internet, les pare-feux, les applications qui s'exécutent sur des pages Web** (applets, javascript, applications plug-in) et **les applications côté serveur** (telles que Scripts CGI,

interfaces de bases de données, applications de journalisation, générateurs de pages dynamiques, asp, etc.).

En outre, il existe une grande variété de serveurs et de navigateurs avec différentes versions de chacun. Ils comprennent des différences faibles mais parfois significatives entre eux en termes de vitesses de connexion, de technologies en évolution rapide et de normes et protocoles multiples. Le résultat final de ce test pour les sites Web peut devenir un effort continu majeur.

## **Exemples de scénarios de test pour tester une application Web**

**Peu d'autres considérations à inclure lors du test d'un site Web sont données ci-dessous.**

- Quelle est la charge attendue sur le serveur (par exemple, le nombre de résultats par unité de temps)?
- Quel type de performances est requis dans chaque condition de chargement (par exemple, le temps de réponse du serveur Web, les temps de réponse des requêtes de base de données)?
- Quels types d'outils seront nécessaires pour les tests de performance (tels que les outils de test de charge Web, d'autres outils déjà disponibles en interne, les outils de téléchargement de robots Web, etc.)?
- Qui est le public cible? Quel genre de navigateurs vont-ils utiliser? Quel genre de vitesses de connexion vont-ils utiliser? S'agit-il d'organisations intra-organisationnelles (donc avec des vitesses de connexion élevées et des navigateurs similaires) ou Internet (avec une grande variété de vitesses de connexion et de types de navigateurs)?
- Quel type de performance est attendu du côté client (par exemple, à quelle vitesse les pages doivent-elles apparaître, à quelle vitesse les animations, applets, etc. doivent-elles être chargées et exécutées)?
- Le temps d'arrêt pour la maintenance et la mise à niveau du serveur et du contenu sera-t-il autorisé? Si oui, alors combien?
- Quel type de sécurité (pare-feu, cryptage, mots de passe, etc.) sera nécessaire et que doit-on faire? Comment peut-il être testé?
- Dans quelle mesure les connexions Internet du site doivent-elles être fiables? Et comment cela affecte-t-il le système de sauvegarde ou les exigences et tests de connexion redondants?
- Quel processus sera nécessaire pour gérer les mises à jour du contenu du site Web?
- Quelles sont les exigences pour la maintenance, le suivi et le contrôle du contenu de la page, des graphiques, des liens, etc.?
- Quelle spécification HTML sera respectée? Comment strictement? Quelles variantes seront autorisées pour les navigateurs ciblés?
- Y aura-t-il des exigences standard pour l'apparence des pages et / ou des graphiques sur un site ou des parties d'un site?
- Comment les liens internes et externes seront-ils validés et mis à jour? Et à quelle fréquence? cela arrivera-t-il?
- Les tests peuvent-ils être effectués sur le système de production, ou un système de test séparé sera-t-il nécessaire?
- Comment la mise en cache du navigateur, les variations dans les paramètres des options du navigateur, la variabilité de la connexion d'accès à distance et les problèmes d'encombrement de la circulation dans le monde réel doivent-ils être pris en compte lors des tests?
- Dans quelle mesure les besoins de journalisation et de rapport du serveur sont-ils étendus ou personnalisés? Sont-ils considérés comme faisant partie intégrante du système et nécessitent-ils des tests?

- Comment les programmes CGI, les applets, javascript, les composants ActiveX, etc. doivent-ils être maintenus, suivis, contrôlés et testés?
- Les pages doivent avoir une taille maximale de 3 à 5 écrans, sauf si le contenu est fortement axé sur un seul sujet. Si elle est plus grande, fournissez des liens internes dans la page.
- Les mises en page et les éléments de conception doivent être cohérents dans l'ensemble du site afin que l'utilisateur puisse clairement voir qu'il est toujours sur un site.
- Les pages doivent être aussi indépendantes que possible du navigateur, ou des pages doivent être fournies ou générées en fonction du type de navigateur.
- Toutes les pages doivent avoir des liens externes à la page; il ne devrait pas y avoir de pages impasses.
- Le propriétaire de la page, la date de révision et un lien vers une personne de contact ou une organisation doivent figurer sur chaque page.