

Développement d'un site web pour réaliser des études sur les effets des différents types de feed-back numériques

Sommaire

Introduction	3
Objectifs et méthodes	3
Documents de référence	3
Guide de lecture	3
Concepts de base	4
Tests fonctionnels	4
Test 1	4
Test 2	5
Test 3	6
Test 4	7
Test 5	8
Tests d'intégration	9
Test 1 :	9
Test 2 :	10
Test 3 :	11
Test 4 :	12
Test 5 :	13
Tests unitaires	13
Test 1 :	14
Test 2 :	14
Test 3 :	15
Test 4 :	15
Test 5 :	16
Test 6 :	16
Test 7 :	17
Test 8 :	18
Vérification de la documentation	18
Annexes	18
Glossaire	19
Références	19

Introduction

Ce plan de test s'inscrit dans le contexte de notre projet de développement d'un site pour réaliser des études sur les différents types de feedback numérique.

La demande liée à ce projet était d'avoir une interface où les élèves peuvent suivre différents cours, répondre à différents questionnaires, quiz et test tout en enregistrant leur réponse et le temps passer sur chaque page.

Ce plan de test servira tout particulièrement à créer une session d'expérience et à s'assurer qu'aucun problème n'entravera la session d'expérimentation.

Objectifs et méthodes

Le Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte (LaRAC) effectue actuellement des recherches sur les différents types de feedback, cette étude vise à découvrir quelles corrections il vaut mieux donner aux élèves pour apprendre au mieux.

Cette étude visant spécifiquement les feedbacks numériques, la formation ainsi que les expérimentations liées seront faites sur ordinateur. Les élèves suivront les mêmes cours, mais se verront attribuer un des quatre types de quiz de manière aléatoire.

Pour cela, nous avons créé un site web permettant aux élèves de suivre différents cours, suivis de quiz et d'évaluation ainsi que de questionnaire permettant d'avoir des variables de contrôles. Les réponses ainsi que les temps passés sur les différentes pages sont enregistrés.

Une fois les données collectées, elles peuvent être converties en fichier type Calc pour permettre leurs analyses.

Documents de référence

Pour répondre à ces attentes, nous pourrions nous appuyer sur les documents suivants :

- Le manuel d'installation
- Le plan de test
- La documentation interne
- Le rapport du projet
- La vidéo de démonstration

Guide de lecture

Pour un testeur qui teste la première version du site web, il est conseillé de lire tout le plan de test et de tous les effectuer.

Pour un testeur qui installe une nouvelle session, la section test fonctionnel peut suffire

Concepts de base

Pour bien comprendre le document suivant, nous allons avoir besoin de quelques concepts clés.

La notion de feed-back : “retour sur une expérience, sorte de bilan tiré à partir d'un événement” selon l'internaute.

Pour notre projet, nous allons également distinguer les quiz, tests et questionnaires. Les quiz correspondent aux questions posées à l'apprenant visant à savoir ce que celui-ci a appris dans les cours, les questions portent directement sur celui-ci. Il existe quatre types de quiz :

- KCR: Knowledge of correct response, l'apprenant répond à la question et on lui indique uniquement s'il a fait juste ou faux.

- AUC answer until correct, l'apprenant doit réessayer tant qu'il n'a pas la bonne réponse

- EFE: Elaborated feedback (explanation), l'apprenant répond à la question et on lui indique quelle réponse était correcte et pourquoi.

- AUC+ EFE: Answer until correct feedback + Elaborated feedback (explanation) l'apprenant doit réessayer tant qu'il n'a pas la bonne réponse, à chaque réponse, on lui indique pourquoi sa réponse était incorrecte ou juste.

Les tests eux sont considérés comme une évaluation, un au début pour évaluer le niveau de l'élève avant son apprentissage et après pour évaluer sa progression, aucun retour sur ses réponses n'est fait à l'élève.

Tandis que les questionnaires correspondent à des questions sur l'apprenant et son ressenti avant et après les cours permettant de mettre en place des variables de contrôle.

Nous parlerons également de session, nous utilisons ce terme dans le cadre des sessions d'expérimentation, c'est-à-dire un enchaînement de questionnaires, cours, quiz et tests dans l'optique que des apprenants puissent faire l'apprentissage combiné à l'expérience.

Tests fonctionnels

Test 1

Identification

Test principal

Description

Le but de ce test est de vérifier qu'un élève peut suivre les cours, tests, questionnaire, quiz. De pouvoir faire tout le déroulé, vérifier l'ordre, le bon fonctionnement et l'enregistrement des données.

Contraintes

Ce test ne présente aucune contrainte spécifique, pour s'assurer de l'ordre, on se fiera au premier schéma de la section Mise en œuvre du manuel d'utilisation.

Dépendances

Les tests unitaires sont à effectuer avant celui-ci.

Procédure de test

Décrire les données en entrée, les résultats attendus et les critères de validation

On commence au niveau de la transition 1 on rentre le code de session et la case de consentement. On suivra le schéma sans modification manuel. Pour chaque changement de page, on vérifiera qu'on arrive sur la bonne page. On notera par ailleurs toutes nos réponses au quiz + les questions et réponses pour les questionnaire et test.

Sur net2ftp aller dans le dossier data et ouvrir le dernier json enregistrer, en parallèle ouvrir le document texte des quiz. Comparer les réponses enregistrées et celle que nous avons notée. Pour cela, en regardant les documents texte, trouver la lettre associée à la réponse pour les quiz. Les numéros de question pour les questionnaire et test. Vérifier la correspondance des réponses choisies et de celles enregistrées. S'assurer que les retours étaient les bons.

Si toutes les étapes précédentes ont été validées, on peut attester de la réussite de ce test

Test 2

Identification

Groupe KCR

Description

Le but de ce test est de vérifier qu'un élève peut suivre les cours, tests, questionnaire, quiz avec la version KCR soit knowledge of correct response. On doit du côté élève pouvoir répondre et constater si la réponse est juste ou fausse. On doit également retrouver le même système pour tous les quiz.

Par ailleurs, on vérifiera dans les données ont bien enregistré l'ensemble des réponses données.

Contraintes

Pour cela, au niveau de la transition 2 on effectue un changement de groupe en se servant de la console du navigateur. Voir le manuel d'installation dans la partie autres informations 1^{er} paragraphe.

Dépendances

Les tests unitaires sont à mener avant celui-ci ainsi que le test principal.

Procédure de test

On commence au niveau de la transition 1 on rentre le code de session et la case de consentement. À la transition 2 on change de groupe pour KCR. On peut aller directement au quiz 1 en changeant l'url pour <https://test-uga.fr/vch/quiz/quiz1> , on peut ensuite répondre à la question, en notant nos réponses. Vérifier si le feedback est correct ou incorrect. Faire de même pour tous les quiz.

Sur net2ftp aller dans le dossier data et ouvrir le dernier json enregistrer, en parallèle ouvrir le document texte des quiz. Comparer les réponses enregistrées et celle que nous avons notée. Pour cela, en regardant le document texte, trouver la lettre associée à la réponse. Vérifier la correspondance de la réponse choisie et de celle enregistrée. S'assurer que les retours étaient les bons.

Si toutes les étapes précédentes ont été validées, on peut attester de la réussite de ce test

Test 3

Identification

Groupe AUC

Description

Le but de ce test est de vérifier qu'un élève peut suivre les cours, tests, questionnaire, quiz avec la version AUC soit answer until correct. On doit du côté élève pouvoir répondre jusqu'à ce que ce soit la bonne réponse. On doit également retrouver le même système pour tous les quiz.

Par ailleurs, on vérifiera dans les données ont bien enregistré l'ensemble des réponses donné, et qu'on retrouvera un tableau pour les questions ou il a fallu répondre plusieurs fois.

Contraintes

Pour cela, au niveau de la transition 2 on effectue un changement de groupe en se servant de la console du navigateur. Voir le manuel d'installation dans la partie autres informations 1er paragraphe.

Dépendances

Les tests unitaires sont à mener avant celui-ci ainsi que le test principal.

Procédure de test

On commence au niveau de la transition 1 on rentre le code de session et la case de consentement. À la transition 2 on change de groupe pour AUC. On peut aller directement au quiz 1 en changeant l'url pour <https://test-uga.fr/vch/quiz/quiz1> , on peut ensuite répondre à la question, en notant nos réponses. Vérifier si le feedback est correct ou essaye encore. Faire de même pour tous les quiz.

Sur net2ftp aller dans le dossier data et ouvrir le dernier json enregistrer, en parallèle ouvrir le document texte des quiz. Comparer les réponses enregistrées et celle que nous avons notée. Pour cela, en regardant le document texte, trouver la lettre associée à la réponse. Vérifier la correspondance de la réponse choisie et de celle enregistrée. La dernière réponse enregistrée doit toujours correspondre à la bonne réponse.

Si toutes les étapes précédentes ont été validées, on peut attester de la réussite de ce test

Test 4

Identification

Groupe EFE

Description

Le but de ce test est de vérifier qu'un élève peut suivre les cours, tests, questionnaire, quiz avec la version EFE soit elaborated feedback (explanation). On doit du côté élève pouvoir répondre et constater si la réponse est juste ou fausse avec des explications associées et différentes pour chacune. On doit également retrouver le même système pour tous les quiz. Par ailleurs, on vérifiera dans les données ont bien enregistré les réponses.

Contraintes

Pour cela, au niveau de la transition 2 on effectue un changement de groupe en se servant de la console du navigateur. Voir le manuel d'installation dans la partie autres informations 1er paragraphe.

Dépendances

Les tests unitaires sont à mener avant celui-ci ainsi que le test principal.

Procédure de test

On commence au niveau de la transition 1 on rentre le code de session et la case de consentement. À la transition 2 on change de groupe pour EFE. On peut aller directement au quiz 1 en changeant l'URL pour <https://test-uga.fr/vch/quiz/quiz1>, on peut ensuite répondre à la question, en notant nos réponses. Vérifier si le feedback est correct ou incorrect associé à une explication. Recharger la page et tester chacune des réponses et vérifier que le feedback associé est le bon (uniquement la première réponse sera enregistré dans le local storage). Faire de même pour tous les quiz.

Sur net2ftp aller dans le dossier data et ouvrir le dernier json enregistré, en parallèle ouvrir le document texte des quiz. Comparer les réponses enregistrées et celle que nous avons notée. Pour cela, en regardant le document texte, trouver la lettre associée à la réponse. Vérifier la correspondance de la réponse choisie et de celle enregistrée. La réponse enregistrée doit être la première donnée.

Si toutes les étapes précédentes ont été validées, on peut attester de la réussite de ce test.

Test 5

Identification

Groupe AUC+EFE

Description

Le but de ce test est de vérifier qu'un élève peut suivre les cours, tests, questionnaire, quiz avec la version AUC+EFE soit Answer until correct feedback + Elaborated feedback (explication). On doit du côté élève pouvoir répondre et constater si la réponse est juste ou essayer encore avec des explications associées et différentes pour chacune. On doit également retrouver le même système pour tous les quiz.

Par ailleurs, on vérifiera dans les données ont bien enregistré les réponses.

Contraintes

Pour cela, au niveau de la transition 2 on effectue un changement de groupe en se servant de la console du navigateur. Voir le manuel d'installation dans la partie autres informations 1er paragraphe.

Dépendances

Les tests unitaires sont à mener avant celui-ci ainsi que le test principal.

Procédure de test

On commence au niveau de la transition 1 on rentre le code de session et la case de consentement. À la transition 2 on change de groupe pour AUC+EFE. On peut aller directement au quiz 1 en changeant l'URL pour <https://test-uga.fr/vch/quiz/quiz1>, on peut ensuite répondre à la question, en notant toutes nos réponses. Vérifier si le feedback est correct ou essayer encore associé à une explication. Vérifier à l'aide du document texte que les feedbacks sont les bons. Faire de même pour tous les quiz.

Sur net2ftp aller dans le dossier data et ouvrir le dernier json enregistré, en parallèle ouvrir le document texte des quiz. Comparer les réponses enregistrées et celle que nous avons notée. Pour cela, en regardant le document texte, trouver la lettre associée à la réponse. Vérifier les correspondances entre les réponses choisies et celles enregistrées. La dernière réponse enregistrée doit toujours correspondre à la bonne réponse.

Si toutes les étapes précédentes ont été validées, on peut attester de la réussite de ce test.

Tests d'intégration

Test 1 :

Identification

Page de transition

Description

Les pages de transition doivent afficher le texte prévu, permettre de passer à la page suivante (sauf la dernière transition) et vérifier que la personne est connectée, excepté la première qui permet de connecter la personne et la dernière qui intervient après la déconnexion.

Contraintes

Pour vérifier la vérification de connexion, l'utilisateur ne doit pas être connecté.

Dépendances

Les tests unitaires sont à effectuer au préalable.

Procédure de test

On commencera par tester la vérification de connexion, en se connectant au page de transition les une après les autres avec le lien <https://test-uga.fr/vch/transition/transition2.html> (on changera le dernier numéro pour changer de transition). À chaque fois, la page devrait se rediriger automatiquement vers la transition 1.

On pourra après cela vérifier le texte et les redirections. Sur la transition 1 on clique sur le bouton suivant sans avoir coché la case de consentement et rentrer le code, une alerte apparaît. Essayer uniquement la case, puis uniquement le code, et enfin essayer le mauvais code. Après s'être connectée, aller sur chacune des pages de transition, la redirection ne devrait plus s'effectuer, vérifier le texte sur chacune d'elle. Cliquer sur le bouton suivant et vérifier la redirection. Vérifier également grâce à la console qu'un groupe a bien été attribué en tapant `localStorage.groupe`. Si tous les éléments précédent se sont avérés concluant, on peut valider ce test.

Test 2 :

Identification

Page de cours

Description

Les pages de cours doivent afficher le texte prévu, permettre de passer à la page suivante (sauf la dernière transition) et vérifier que la personne est connectée.

Contraintes

Pour vérifier la vérification de connexion, l'utilisateur ne doit pas être connecté.

Dépendances

Les tests unitaires sont à effectuer au préalable.

Procédure de test

On commencera par tester la vérification de connexion, en se connectant au page de cours les une après les autres avec le lien <https://test-uga.fr/vch/cours/cours1/content/> (on changera le numéro pour changer de transition, sans oublier le cours de rappel <https://test-uga.fr/vch/cours/rapel/content/>). À chaque fois, la page devrait se rediriger automatiquement vers la transition 1.

On pourra après cela vérifier le texte et les redirections. Après s'être connectée, aller sur chacune des pages de cours, la redirection ne devrait plus s'effectuer, vérifier le texte sur chacune d'elle. Cliquer sur le bouton suivant et vérifier la redirection. Vérifier également grâce à la console qu'un temps a bien été enregistré dans la console marquer `localStorage.navigation`, on devrait retrouver l'adresse de chacun de page. Si tous les éléments précédent se sont avérés concluant, on peut valider ce test.

Test 3 :

Identification

Page de questionnaire

Description

Les pages de questionnaire doivent afficher la consigne en haut et des questions dans un ordre aléatoire. Elles doivent permettre de passer à la page suivante, vérifier que la personne a répondu à toutes les questions tout en enregistrant les réponses et que la personne est connectée.

Contraintes

Pour vérifier la vérification de connexion, l'utilisateur ne doit pas être connecté.

Dépendances

Les tests unitaires sont à effectuer au préalable.

Procédure de test

On commencera par tester la vérification de connexion, en se connectant aux pages de questionnaire les une après les autres avec le lien <https://test-uga.fr/vch/questionnaire/ques1A.html> (on changera le numéro et lettre pour changer de questionnaire 1A ->1C, 2A ->2F, 3). A chaque fois la page devrait se rediriger automatiquement vers la transition 1.

On pourra après cela vérifier le texte, l'aléatoire et les redirections. Après s'être connectée, aller sur chacune des pages de questionnaire, la redirection ne devrait plus s'effectuer, vérifier le texte sur chacune d'elle. Recharger la page, l'ordre des questions devrait changer. Grâce à la console et au questionnaire format texte, vérifier la correspondance entre les réponses données.(marquer `localStorage.answers`). Cliquer sur le bouton suivant et vérifier la redirection. Retester le bouton suivant sans avoir répondu à toutes les questions, un message d'alerte devrait s'afficher. Vérifier également grâce à la console qu'un temps a bien été enregistré dans la console marquer `localStorage.navigation`, on devrait retrouver l'adresse de chacun de page. Si tous les éléments précédent se sont avérés concluant, on peut valider ce test.

Test 4 :

Identification

Page de test

Description

Les pages de test doivent afficher les questions et les réponses dans un ordre aléatoire. Elles doivent permettre de passer à la page suivante, vérifier que la personne a répondu à toutes les questions tout en enregistrant les réponses et que la personne est connectée.

Contraintes

Pour vérifier la vérification de connexion, l'utilisateur ne doit pas être connecté.

Dépendances

Les tests unitaires sont à effectuer au préalable.

Procédure de test

On commencera par tester la vérification de connexion, en se connectant au page de test avec le lien <https://test-uga.fr/vch/test/pretest.html> et <https://test-uga.fr/vch/test/posttest.html>. À chaque fois, la page devrait se rediriger automatiquement vers la transition 1. On pourra après cela vérifier les questions, réponse, l'aléatoire et les redirections. Après s'être connectée, aller sur chacune des pages de test, la redirection ne devrait plus s'effectuer, vérifier que toutes les questions sont présentes et que les réponses sont associées aux bonnes questions sur chacune d'elle. Recharger la page, l'ordre des questions ainsi que leurs réponses devraient changer. Grâce à la console et au test format texte, vérifier la correspondance entre les réponses données.(marquer `localStorage.answers`). Cliquer sur le bouton suivant et vérifier la redirection. Retester le bouton suivant sans avoir répondu à toutes les questions, un message d'alerte devrait s'afficher. Vérifier également grâce à la console qu'un temps a bien été enregistré dans la console marquer `localStorage.navigation`, on devrait retrouver l'adresse de chacun de page. Si tous les éléments précédent se sont avérés concluant, on peut valider ce test.

Test 5 :

Identification

Page de quiz

Description

Les pages de test doivent afficher les questions et les réponses. Les réponses doivent avoir un ordre aléatoire. Les pages doivent permettre d'avoir un feedback et de passer à la page suivante, tout en vérifiant que la personne est connectée.

Contraintes

Pour vérifier la vérification de connexion, l'utilisateur ne doit pas être connecté.

Dépendances

Les tests unitaires sont à effectuer au préalable.

Procédure de test

On commencera par tester la vérification de connexion, en se connectant aux pages de quiz les unes après les autres avec le lien <https://test-uga.fr/vch/quiz/quiz1> . À chaque fois, la page devrait se rediriger automatiquement vers la transition 1.

On pourra après cela vérifier les questions, réponse, les feedbacks, l'aléatoire et les redirections. Après s'être connectée, aller sur chacune des pages de test, la redirection ne devrait plus s'effectuer. Recharger la page, l'ordre des réponses devrait changer. Cliquer sur une réponse puis vérifier le feedback, recharger et tester toutes les réponses. Grâce à la console, changer de groupe `localStorage.setItem("groupe", "AUC");`. Et procéder de la même manière. Cliquer sur le bouton suivant et vérifier la redirection. Retester le bouton suivant sans avoir répondu à toutes les questions, un message d'alerte devrait s'afficher. Vérifier également grâce à la console qu'un temps a bien été enregistré dans la console marquer `localStorage.navigation`, on devrait retrouver l'adresse de chacun de page. Si tous les éléments précédent se sont avérés concluant, on peut valider ce test.

Tests unitaires

Test 1 :

Identification

bouton

Description

Quand on appuie sur un bouton, l'utilisateur doit être redirigé. Dans les cas échéant, il doit également permettre d'enregistrer les données

Contraintes

Pas de contrainte particulière.

Dépendances

Pas de test à mener avant celui-ci.

Procédure de test

On clique sur le bouton, nous devrions être redirigés vers une nouvelle page. Vérifier que nous sommes redirigés sur la bonne page. Pour les pages censées enregistrer des informations vérifiées grâce à la console que cela a bien fonctionné (taper `localStorage`).

Test 2 :

Identification

aléatoire

Description

Ce test a pour objectif de vérifier la répartition aléatoire des questions et/ou réponses.

Contraintes

Pas de contrainte particulière.

Dépendances

Pas de test à mener avant celui-ci.

Procédure de test

Pour chacune des pages de test, quiz et questionnaire : aller sur la page, noter l'ordre des questions/réponses, rechercher la page plusieurs fois et comparer l'ordre des réponses afin de vérifier l'absence de pattern.

Test 3 :

Identification

navigation

Description

Ce test a pour objectif de vérifier que les données de navigation sont bien enregistrées.

Contraintes

Pas de contrainte particulière.

Dépendances

Pas de test à mener avant celui-ci.

Procédure de test

Pour chacune des pages de test, quiz, questionnaire et cours, on doit retrouver le nom de chacune des pages et un indice horaire. Pour cela sur chacune de ces pages consulter la console et rentrer `localStorage.navigation`.

Test 4 :

Identification

alert

Description

Ce test a pour objectif de vérifier que l'utilisateur ne peut pas passer une page sans avoir répondu aux questions.

Contraintes

Pas de contrainte particulière.

Dépendances

Pas de test à mener avant celui-ci.

Procédure de test

Pour chacune des pages de test, quiz et questionnaire, une alerte doit s'afficher quand on essaye de cliquer sur le bouton suivant sans avoir répondu à toutes les questions, excepté pour les pages de quiz où le bouton de correction est cliquable sans avoir répondu. Au contraire, le bouton doit fonctionner une fois les questions répondues.

Test 5 :

Identification

correction des tests

Description

Ce test a pour objectif de vérifier que la correction des tests est efficace.

Contraintes

Le testeur aura besoin de la version texte des tests afin d'avoir les réponses.

Dépendances

Pas de test à mener avant celui-ci.

Procédure de test

Pour chacune des pages de test, nous devons répondre une fois avec uniquement des bonnes réponses juste, une fois uniquement des réponse fausse, et une comportant un mixte. Pour chacune de ces situations, nous devons vérifier les scores avec la console (en rentrant `localStorage.score1` et `localStorage.score2` pour le pretest et score 3 et 4 pour le posttest). Attention bien faire `localStorage.clear()` entre deux tests sinon seulement le premier score s'affichera.

Test 6 :

Identification

correction KCR et EFE

Description

Ce test a pour objectif de vérifier que la correction des quiz est efficace.

Contraintes

Le testeur aura besoin de la version texte des quiz afin d'avoir les réponses. Pour cela, on effectue un changement de groupe en se servant de la console du navigateur. Voir le manuel d'installation dans la partie autre information, 1er paragraphe.

Dépendances

Pas de test à mener avant celui-ci.

Procédure de test

Pour chacune des pages de quiz, nous devons répondre une fois, avec chacune des réponses, en rechargeant la page, afin de vérifier le feedback. Vérifier grâce à la console la réponse (celle enregistrée sera la première donnée).

Test 7 :

Identification

correction AUC et AUC+EFE

Description

Ce test a pour objectif de vérifier que la correction des quiz est efficace. Pour cela, on effectue un changement de groupe en se servant de la console du navigateur. Voir le manuel d'installation dans la partie autre information, 1er paragraphe.

Contraintes

Le testeur aura besoin de la version texte des quiz afin d'avoir les réponses.

Dépendances

Pas de test à mener avant celui-ci.

Procédure de test

Pour chacune des pages de quiz, nous devons répondre une fois en commençant par la bonne réponse, et une autre en commençant par une des mauvaises. En rechargeant la page entre. Cela permettra de vérifier le feedback. Vérifier grâce à la console la réponse (celle enregistrée sera la première donnée), vérifier que si on a dû cocher plusieurs réponses afin d'arriver à la bonne, elles sont toutes enregistrées (il faudra utiliser la console et marquer `localStorage.clear()` entre 2 tests).

Test 8 :

Identification

stockage des réponses

Description

Ce test a pour but de vérifier l'enregistrement des données dans le fichier data.

Contraintes

Pour ce test, il faut faire un parcours total de la plateforme. Et d'avoir la version texte des questionnaires, quiz et tests.

Dépendances

Pour ce test, les précédents tests unitaires doivent avoir été effectués.

Procédure de test

Faire l'ensemble des quiz, questionnaire et test en écrivant vos réponses lors d'une session complète. Une fois fini, vérifier sur net2ftp qu'un nouveau fichier est apparu dans le dossier data. Ouvrir ce fichier et vérifier la concordance des questions.

Vérification de la documentation

Grâce à l'ensemble des tests décrits précédemment, l'ensemble des fonctionnalités du site web seront testé.

Annexes

Vous trouverez dans le même répertoire GitHub l'ensemble des document et dossier zip cité plus haut.

Glossaire

feed-back : “retour sur une expérience, sorte de bilan tiré à partir d'un événement”

Session : sessions d'expérimentation, c'est-à-dire un enchaînement de questionnaires, cours, quiz et tests dans l'optique que des apprenants puissent faire l'apprentissage combiné à l'expérience.

Quiz : questions posées à l'apprenant visant à savoir ce que celui-ci a appris dans les cours, les questions portent directement sur celui-ci.

KCR: Knowledge of correct response, l'apprenant répond à la question et on lui indique uniquement s'il a fait juste ou faux.

AUC answer until correct, l'apprenant doit réessayer tant qu'il n'a pas la bonne réponse

EFE: Elaborated feedback (explanation), l'apprenant répond à la question et on lui indique quelle réponse était correcte et pourquoi.

AUC+ EFE: Answer until correct feedback + Elaborated feedback (explanation) l'apprenant doit réessayer tant qu'il n'a pas la bonne réponse, à chaque réponse, on lui indique pourquoi sa réponse était incorrecte ou juste.

Tests : une évaluation au début et à la fin de la session

Questionnaires : questions sur l'apprenant et son ressenti avant et après les cours permettant de mettre en place des variables de contrôle.

Terminal : ici partie de visual studio code permettant d'exécuter des lignes de code en commande

Serveur : ici élément informatique permettant de répondre à la requête d'un navigateur en renvoyant une page web et par abus de langage hébergement web.

Références

<https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/feedback/>

<https://test-uga.fr/vin/transition/transition1>