

Projet tutorée : Outil pédagogique pour le module de réseau

PIERRE Tom / GIANNICO Raffaele

20/03/2021



IUT de Vélizy-Rambouillet

CAMPUS DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY

Année : 2020/2021

IUT de Vélizy

Tuteur: M.Hoguin

Remerciements

En premier lieu, nous tenons à remercier M. Huguin, enseignant à l'Iut de Vélizy. En tant qu'enseignant, il nous a beaucoup appris et a partagé ses connaissances dans le domaine du réseau.

Nous souhaitons adresser nos remerciements aux enseignants du module Méthodologie de Production et d'Application de l'Iut de Vélizy, pour la qualité de l'enseignement.

Nous désirons aussi remercier tout les enseignants de l'Iut de Vélizy, car sans eux nous n'aurions pas pu faire ce travail.

Un grand merci à nos familles, pour leurs conseils ainsi que leurs soutiens moral.

Résumé

Résumé

Notre projet était de développer une application web à destination des étudiants de première année en informatique, visant à les aider dans le module réseaux. Pour ça nous devions prendre les cours de Monsieur Huguin, et faire des applications mettant en pratique ces cours, permettant aux étudiants de mieux comprendre et de pouvoir vérifier aussi leurs résultats. Cette application web sera hébergée sur un serveur de l'IUT ce qui permettra aux étudiants d'y accéder facilement en tapant dans leur navigateur 192.168.2.3 ou <http://projetsrx>

Sommaire

Contents

Remerciements	2
Résumé	3
Résumé	3
Sommaire	4
Introduction	5
Partie 1 : Solution proposée - Demarche utilisée	6
Qualité Logicielle	6
Organisation de l'équipe	7
Méthode utilisé	7
Nos outils de suivi	7
Planification détaillée du projet	8
Partie 2 : analyse de la réalisation	11
Exigences Critiques	11
Exigences majeures	11
Exigences Mineures	11
Exigences supplémentaires	11
Partie 3 : Conclusions et bilan du projet	12
Bilan de réalisation	12
Des evolutions possibles ?	12
Des acquis divers et variés	12
Une Experience fondamentale	12
Partie 4 : Bibliographie	13
Partie 5 : Annexes	14
Annexe 1 : Cahier des charges point de vu développeur	14
Introduction	14
Enoncé	14
Prérequis	15
Priorités	15
Annexe 2 : capture d'écran de l'accueil du site	16
Annexe 3 : capture d'écran de message d'erreur aidant les étudiants	18
Annexe 4: diagramme de gantt represantant l'avancement du projet	18
Annexe 5 : tableau de l'échelle de probabilité du risque	18
Annexe 6 : tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet	20
Annexe 7: tableau des differents risque avec leur impact	21
Annexe 8: les cas d'utilisations	21
Les différents Niveaux	21
Les différents Cas d'utilisations	24
Les différents cas d'utilisation selon le style étoffé	28

Introduction

La réalisation d'un projet tuteuré a de multiples objectifs: apprendre à travailler en groupe, se familiariser avec des outils et des langages, apprendre à définir, analyser, réaliser et tester un système informatique complexe. C'est pourquoi, le département Informatique de l'IUT nous a confié ce projet.

Le projet final que nous devons présenter sera une application pédagogique pour apprendre aux étudiants de première année de l'iut de Vélizy, les fondamentaux du réseau au travers d'une interface web. Cette interface web sera constituée de plusieurs pages internet contenant chacun une fonctionnalité de l'application (les fonctionnalités sont décrite dans le cahier des charges qui sera transmis en Annexe 1). Ainsi nous apporterons une explication pour faire comprendre de manière simple le réseau aux étudiants. Il faudra alors réfléchir à notre interface web que nous allons mettre en place. C'est pourquoi nous devons non seulement se mettre à la place d'un développeur, mais aussi à la place de l'utilisateur, et devons trouver comment attirer les étudiants, comment leur donner envie d'apprendre le réseau.

Partie 1 : Solution proposée - Demarche utilisée

Qualité Logicielle

La capacité fonctionnelle : Les applications proposent d'afficher des résultats de diverses notions de réseaux en quelques instants qui sont appris au semestre 2 du DUT informatique. Ils ont pour but d'aider les étudiants à vérifier leurs résultats et à mieux comprendre le cours. Toutes les fonctionnalités demandées ont été implémentées à savoir :

- Traduire une adresse IP de binaire à décimal et inversement,
- Traduire une adresse IP d'héxadécimal à décimal et inversement,
- Diviser un réseau en sous-réseau avec la notation CIDR,
- Diviser un réseau en sous-réseau avec la notation VLSM,
- Calculer un CRC matriciel et polynomial,
- Exécuter des commandes réseaux.

La fiabilité : Les applications proposés ont des fins pédagogiques, les étudiants auront confiance en ces applications. C'est pourquoi, ils ne doivent en aucun cas produire de faux résultats. Pour palier à cela nous avons fait, pour chaque applications une phase de recherche des erreurs. Nous en avons conclu que les applications étaient fiables. Nous avons donc comparés nos résultats (trouvés sur papier) avec les résultats proposés par l'application, on trouve bien les même résultat. Notre tuteur, M. Huguin a contribué à la vérification des résultats. Et enfin, grâce à des outils en ligne, qui proposait des services similaires, nous avons pu comparé nos résultats. Et, les applications ont passer ces tests avec succès.

la facilité d'utilisation : Pour nous c'était impensable que cette application ne soit pas facile à utiliser. Premièrement, car elle sera utilisée principalement par des étudiants. Aussi, parce qu'elle servira de support de cours pour ces étudiants. Il a fallu travailler d'arrache pied pour rendre cette plateforme simple d'utilisation. Et, il doit être beau à voir pour qu'ils aient envie de l'utiliser. On a commencer par la page d'accueil en mettant des grandes images avec le nom de chaque fonctionnalité, comme vous pouvez voir Annexe 2. De plus, via le menu en haut de chaque page, il est très facile de voyager entre chaque fonctionnalité. Celles-ci sont composées de cours expliquant la méthode à utiliser si l'on veut le faire soi-même, et une application pour mettre en pratique ce cours. Pour rendre ces applications plus simple, une indication est présente à chaque fois qu'une information est attendu. Et, en cas de problème des messages d'erreurs apparaîtront et vous expliqueront ce qu'il ne va pas cf Annexe 3.

La performance : Aussi étant héberger en ligne, il n'est pas nécessaire d'avoir une machine surpuissante pour utiliser cette plateforme. Et les résultats apparaissent rapidement, car ce ne sont pas des algorithmes très complexes. Et donc, cette plateforme est accessible, depuis toutes les machines de l'iut, et même depuis chez-soi en utilisant le logiciel Putty.

la maintenabilité : Il est possible à l'avenir de rajouter des applications sans tout changer, il est seulement nécessaire de rajouter une page dans laquelle on y ajoute la nouvelle fonctionnalité. Et d'y ajouter l'accès sur la page d'accueil. Ce site est donc extensible. En outre, si un problème est détecté, il peut être corrigé en ciblant seulement la partie problématique sans avoir à tout changer.

Organisation de l'équipe

Organigramme : Pour ce projet nous étions 4, il y avait PARISOT Theo, MANOHARAN Anushan, GIANNICO Raffaele et PIERRE Tom. Aujourd'hui Nous ne sommes plus que deux, il reste GIANNICO Raffaele et PIERRE Tom. et nous avons repartie les tâches entre nous, Raffaele s'est occupée de l'index, de tout ce qui s'approche de l'aspect graphique de l'application, des fonctionnalités de découpage de sous réseaux, ainsi que le stockage csv du glossaire. tandis que Tom s'est occupé du reste des fonctionnalités (traduction d'adresses IP, CRC, commande Réseau...) et de leurs interfaces associées tout en aidant raffaele dans ces fonctionnalités.

Raison : Nous avons réparti les tâches comme ceci car Raffaele avait une meilleure connaissance sur les fichiers Csv et sur les styles en web. Tandis que Tom avait plus de connaissances pour établir un algorithme (qu'est ce qu'il nous faut pour tel fonctionnalité, comment traiter les données etc..) et coder l'interface qui lui permet de fonctionner.

Avantages : En répartissant ainsi le travail, cela nous permet d'avancer plus vite car la personne qui est plus à l'aise sur une fonctionnalité sera la plus qualifiée pour le faire et mettra donc moins de temps.

Méthode utilisée

Explications : La méthode SCRUM est une méthode agile, où le logiciel est développé ou évolue sous formes de sprints qui sont des phases de développement qui sont concentrées sur des fonctionnalités. L'équipe est donc autoorganisée et peut choisir la meilleure façon d'accomplir sa tâche. De plus, cette méthode inclut la participation et l'implication active du client durant l'intégralité du projet.

Raison : Avec l'université, nous ne pouvions travailler à temps plein. C'est pourquoi, lorsque nous finissions plus tôt, ou le week end, nous nous concentrions chacun sur une des fonctionnalités. C'est la méthode qui nous semblait la plus logique, et la plus adaptée à notre situation. Aussi, nous voulions que le client soit le plus actif possible dans ce projet pour être sûr que la fonctionnalité programmée correspond bien aux attentes du client au niveau de l'esthétique ou bien du fonctionnement en lui-même.

Avantages : Cette méthode a pour principal avantage de produire rapidement un livrable grâce aux sprints. En produisant des livrables rapidement et régulièrement, cela permet notamment d'intégrer le client au projet. Ainsi, il est au courant de tout ce qui se passe, et il est possible d'agir très vite et d'intégrer les modifications plus rapidement. De même, un projet peut être amené à évoluer. Donc cela favorise la réactivité et l'adaptabilité.

Scrum favorise donc la productivité, les tâches sont découpées en sous-tâches, et chacun à sa tâche à faire.

Nos outils de suivi

La gestion de version - GIT : Nous avons utilisé GitLab pour mieux collaborer entre nous mais aussi avec le client afin de voir les évolutions. Voici le lien du gitLab,

<https://gitlab.com/pleijan/projet-tutoree-aide-reseau-premiere-annee>, sur ce gitlab il y a : - le code source (toutes les pages web) - les photos utilisées sur l'application - le rapport ainsi que la présentation orale du projet.

un agenda hybride :

Communication générale : Notre manière de communiquer était sur un groupe privé du logiciel Discord. Et de manière récurrente, nous nous échangeons nos évolutions, ou alors nos idées. Aussi nous avons utilisé la plateforme Zoom pour communiquer avec notre client, faire une réunion avec lui pour faire un point sur la situation, lui poser des questions, savoir ce qu'il pense de notre avancé du projet.

Planification détaillée du projet

Ordonnancement : Pour ce projet nous avons essayé d'appliquer une méthode de travail simple, nous voulions au début commencer par le recueil des besoins ainsi que la conception, commencer à coder et écrire en même temps le rapport. Au final nous avons changé de méthode de travail, nous avons pratiqué une sorte de méthode scrum, car nous essayons de faire une fonctionnalité en

Diagramme de gantt : Nous avons fait un diagramme de Gantt pour pouvoir situer les différentes tâches du projet dans le temps, comme on peut le voir sur le diagramme mis en Annexe 4. Nos travaux étaient répartis sur plusieurs semaines. Nous avons d'abord réfléchi sur le projet avec tout le monde pendant une semaine. Ensuite nous avons réécrit le cahier des charges qui nous a pris environ deux semaines. Puis, nous avons fait en parallèle le développement et le rapport jusqu'au 18 décembre, date où le premier rapport devait être rendu. Enfin, nous avons continué à développer et écrire ce rapport jusqu'à la date finale de rendu le 07/04/2021.

La gestion des compétences :

La gestion des risques : Avec l'université, il était difficile de continuer à programmer et écrire le rapport. En effet, nous avons une multitude de DS à réviser et des travaux à rendre. Par conséquent, nous avons dû travailler deux fois plus pour finir les travaux. Cela a fonctionné.

Tout d'abord voici la liste des risques qui pourraient arriver pendant notre projet :

- Absences pour de certains membres pour des raisons quelconques
- Abandon de certains membres de l'équipe.
- Travail en simultané pour l'université
- Manque de connaissances
- Matériels défectueux
- Mauvaise communication
- Mauvaise répartition des tâches
- Erreur de commit (pertes des données)
- Sous-estimer de la complexité d'une tâche. (Compétences)
- Insatisfaction du client

- Pertes de motivation de l'équipe
- Mauvaise exécution des tests
- Mauvaise cohésion d'équipe.
- Évolution du projet
- Mauvaise méthode de travail
- Client injoignable
- Mauvaise entente avec le client
- Client incertain
- Conflit au sein de l'équipe

Pour déterminer la probabilité des risques et leur impact on va créer des échelles définies ci-dessous :

On va créer une échelle pour la probabilité de réalisation d'un risque qui va de 1 à 5, défini dans le tableau disponible en annexe 5

On va créer une deuxième échelle pour l'impact sur le projet allant de 1 à 3, défini dans le tableau disponible en annexe 6

Et donc grâce aux différentes échelles on peut déterminer un tableau avec les risques et leur probabilité d'existence et leur impact qui est affichée dans l'annexe 7.

Les cas d'utilisations : Les acteurs de ce projet sont les étudiants de première année du département Informatique de l'Université de Vélizy. Les objets sont : menu, Adresses IP, masque, traduction, binaire, hexadécimal, décimal, valider, CIDR, VLSM, Calcul CRC, sniffer nmap, trouver, champs de textes.

Les actions sont donc :

- choisir une fonctionnalité dans le menu
- Traduction des adresses IP Decimal <-> hexadécimal
- Traduction des adresses IP Decimal <-> binaire
- Diviser les réseaux en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
- Fonction qui calcule des CRC
- sniffer nmap
- Trouver l'adresse IP des machines extérieures
- Consulter la page Traduction Decimal <-> hexadécimal
- Consulter la page Traduction Decimal <-> binaire
- Consulter la page Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
- Consulter la page Calcul CIDR
- Consulter la page sniffer nmap
- Consulter la page pour Trouver l'adresse IP d'une machine extérieure
- Traduction d'une adresse IP Decimal <-> hexadécimal
- Traduction d'une adresse IP Decimal <-> binaire
- Diviser un réseau en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
- Fonction qui calcule un CRC
- Trouver l'adresse IP d'une machine extérieure
- écrire dans les champs de textes l'adresse IP hex-dec
- écrire dans les champs de textes l'adresse IP bin-dec
- écrire dans les champs de textes l'adresse IP pour les Sous-réseaux

- écrire le masque avec la notation CIDR ou VLSM
- écrire le nombre de sous-réseaux
- écrire dans les champs pour le CRC
- écrire dans les champs de textes l'adresse de la machine
- valider hex-dec
- valider bin-dec
- valider pour les Sous-réseaux
- valider pour le CRC
- valider pour trouver l'adresse IP de la machine extérieur
- Affiche l'adresse IP traduite hex-dec
- Affiche l'adresse IP traduite bin-dec
- Affiche les sous-réseaux
- Affiche le CRC
- Affiche l'adresse IP de la machine extérieur
- Erreur apparaît si adresse IP hex-dec invalide
- Erreur apparaît si adresse IP bin-dec invalide
- Erreur apparaît si adresse IP pour les Sous-réseaux est invalide
- Erreur apparaît si champ du CRC invalide
- Erreur apparaît si le nom de la machine extérieure est invalide

Les étudiants pourront utiliser ces fonctionnalités. Vous pourrez trouver le schéma des cas d'utilisations en Annexe 8.

Partie 2 : analyse de la réalisation

Exigences Critiques

Le but premier est d'être le plus pédagogique possible. De plus, il faut, avoir une page d'accueil avec un menu qui permet de naviguer entre les différentes fonctionnalités. En effet, sans un menu ou un lien pour naviguer entre les différentes fonctionnalités, il n'est pas possible d'utiliser le site correctement. Bien sûr, sans un minimum de fonctionnalité, l'étudiant ne peut rien apprendre. De plus, les résultats produits par les différentes fonctionnalités doivent être sûr de donner les bons résultats, pour ne pas porter de confusion aux étudiants. Aussi, les fonctionnalités comme le CRC polynomial et le CIDR sont des fonctionnalités légèrement complexes ce qui coûte un peu plus au niveau du temps.

Exigences majeures

Toutes les fonctionnalités sont indépendantes les une les autres. C'est pourquoi, si une fonctionnalité ne fonctionne pas correctement, on peut s'en passer au début, cela n'empêche pas le système de fonctionner pour le moment. Aussi, les cours de chacune des pages de même n'empêche pas les cours de fonctionner mais ils doivent être implémenter dès que possible Et qu'ils soient associés chacun à un cours. Les fonctionnalités qui peuvent être considérer comme majeure sont principalement les traductions d'adresses IP, et les divisions de sous-réseaux, les deux types de CRC et l'exécution des commandes réseaux.

Exigences Mineures

L'exigence mineure serait l'esthétique du site. En effet, le but est d'apprendre quelque chose aux étudiants, et l'esthétique ne va pas empêcher cela. Par conséquent ce n'est pas urgent. Néanmoins, il serait souhaitable d'implémenter cette exigence car une personne à plus envie d'aller sur un site esthétique qu'un site basique. Cela peut aussi donner plus d'envie d'apprendre.

Exigences supplémentaires

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, le client à eu quelques idées supplémentaires comme par exemple, ajouter une fonctionnalité qui retourne l'adresse réseau d'une adresse IP, ou bien, l'ajout d'un glossaire avec la possibilité pour l'admin de rajouter des mots et même de les modifier. Aussi, une fonction capable d'afficher les données de l'utilisateur. Ces exigences ne sont pas nécessaire, et sont à implémenter seulement si l'on a du temps.

Partie 3 : Conclusions et bilan du projet

Bilan de réalisation

A l'heure d'aujourd'hui, le projet est quasiment fini, toutes les fonctionnalités demander dans le cahier des charges ont été développer, confirmer et disponible pour n'importe quel étudiant. Cependant, nous savions que ce projet était évolutif car dans ce type de projet n'importe quel idée peux devenir une réelle demande du client, si nous devons faire le point sur tout ce qui était demander nous avons :

- la traduction d'adresse IP entre hexadecimal et decimal ou entre binaire et decimal.
- l'adressage de sous réseaux en notation CIDR et VLSM.
- le calcul matriciel et polynomial d'un CRC.
- 5 commande réseaux sous linux (ping, nmap, nslookup, man et tcpdump).
- un glossaire qui repertorie l'ensemble des mots important.
- et un manuel d'utilisation.

Et donc parmi toutes ces tâches à accomplir seulement la commande reseau tcpdump na pas été accomplie.

Des evolutions possibles ?

Ce projet est-il évolutif ? La réponse est oui, tout d'abord car les cours qui y sont présent sont ceux de premiere années on pourras rajouter les cours du semestre 3 et ensuite la spécialisation réseaux du semestre 4. On peux aussi l'étendre à n'importe quel module, ce qui offre une possibilité d'extensions tout à fait énorme.

Des acquis divers et variés

Savoir-être Ce projet nous a permis d'apprendre à travailler en équipe, de faire face à des réduction d'effectifs, des crises sanitaires, tout en respectant les délais pour produire notre projet. Et, grâce à cet experience c'est évident que nos capacités en sont sortie grandie.

Savoir-Faire Nous avons aussi acquis de l'expérience niveau technique, car en effet comme vu précédemment, de nombreux obstacles on fait surface qui nous ont forcer à nous documenter, à essayer maintes et maintes fois. Ainsi, pour résoudre ces problemes, nous nous sommes donc servis à la fois de tout nos cours de programmation web, de mathematiques, mais aussi de certains site comme la documentations de php (php.net) ou encore W3School qui repertorie de nombreux sujet pour aider tout les developpeurs.

Une Experience fondamentale

Partie 4 : Bibliographie

Partie 5 : Annexes

Annexe 1 : Cahier des charges point de vu développeur

Développement d'une Application Web, qui va aider les premières années à l'iut de velizy	Version : 3
Document : Cahier des charges	Date: <27/11/2020>
Responsable de la Redaction: Raffaele	

Introduction

Ce projet tutoré qui nous a été confié par M.Hoguin enseignant à l'iut de Vélizy est de créer une application web pédagogique afin d'aider les premières années dans le module réseau du département informatique.

Enoncé

L'application web devra permettre aux étudiants débutants d'aborder les notions de réseau vues au semestre 1 sous un angle pédagogique et ludique au travers de possibles animations. L'application WEB classique sera hébergée en intranet et devra contenir diverses fonctionnalités accessibles depuis un menu. Le menu devra contenir le logo de l'UVSQ et devra contenir toutes les fonctionnalités présentes sur le site comme :

- Traduire une adresse IP de binaire à décimal et inversement,
- Traduire une adresse IP d'hexadécimal à décimal et inversement,
- Diviser un réseau en sous-réseau avec la notation CIDR,
- Diviser un réseau en sous-réseau avec la notation VLSM,
- Calculer un CRC matriciel et polynomial,
- Exécuter des commandes réseaux.
- avoir un glossaire qui pour les étudiants recensera les mots clés du module réseau et pour l'administrateur pourra gérer ces mots clés pour en ajouter ou supprimer.
- avoir un manuel utilisateur qui explique comment utiliser chaque coin du site.

Sur la page d'accueil, il pourra y avoir quelques informations sur l'utilisateur du site comme l'adresse IP et le navigateur qu'il utilise. Sur chaque page il y aura une partie cours et une partie dédiée à l'application. L'utilisateur entre l'adresse IP dans des champs de texte, et le programme traduit ces Adresses IP décimales en hexadécimales ou binaires et inversement. Si l'utilisateur entre un nombre supérieur à 255 en décimal une erreur apparaîtra. De même pour la partie traduction en binaire, si pour un champ, l'utilisateur entre plus de 8 bits ou un chiffre non binaire, une erreur apparaîtra. Et enfin, pour la partie traduction en hexadécimal si l'utilisateur entre un caractère non hexadécimal ou plus de 2 caractères par champs une erreur apparaîtra.

L'utilisateur entre l'adresse IP dans des champs de texte, entre le masque avec la notation CIDR, et le nombre de sous-réseaux souhaité, le programme se chargera de diviser ce réseau en sous-réseaux avec la notation CIDR. Pour la fonctionnalité VLSM, cela fonctionne de

même concernant l'adresse IP et le masque. Seulement, l'utilisateur ajoute des sous-réseaux grâce à un bouton "plus". Des champs apparaissent pour noter le nombre d'hôtes souhaité. De même, si l'adresse IP ou le masque n'est pas correctement entrée une erreur apparaîtra. Nous avons choisi de laisser le choix à l'utilisateur quant à la saisie du masque réseau. En effet, il peut écrire le masque avec la notation CIDR (/24) ou bien de façon "normal" (255.255.255.0). Sur ces deux pages énoncé précédemment, le client souhaite un ajout supplémentaire, c'est-à-dire une fonctionnalité capable de retourner l'adresse réseau d'une adresse machine. Et le principe fonctionne de la même manière que les autres champs d'adresses IP.

La fonctionnalité CRC propose deux versions. Le CRC matriciel, ainsi que polynomial. Des champs sont présents pour y inscrire le message souhaité ainsi que la matrice, pour le CRC matriciel. Ou bien le nombre de zéros ajoutés ainsi que le polynôme pour le CRC polynomial.

Il y aura aussi une rubrique commande réseaux ou grâce à des champs, on pourra inscrire une commande réseau comme nmap, ping, man, tcpdump, nslookup. Et le résultat apparaît à l'écran.

Prérequis

Avoir envie de travailler sur une application web et sur les connexions avec les outils réseaux

Priorités

Les fonctionnalités passent avant l'esthétique.

Annexe 2 : capture d'écran de l'accueil du site

La page d'accueil du site	Version : 1
Document : Capture d'écran	Date: <28/03/2021>
Responsable de la Redaction: Tom	



ici vous pourrez réviser tous les modules de l'INM2013 : réseau

Votre adresse ip est 192.168.3.230.

Votre navigateur est Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/87.0.4280.141 Safari/537.36 OPR/73.0.3856.415

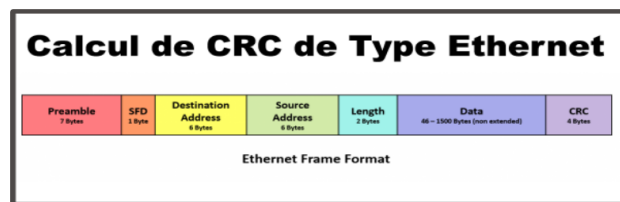
Traductions d'adresses IP



Division de réseaux



CRC



Exécution commande réseaux



Annexe 3 : capture d'écran de message d'erreur aidant les étudiants

Exemple d'une erreur qui guidera les étudiants Version : 1

Document : Capture d'écran

Date: <28/03/2021>

Responsable de la Redaction: Tom

Valider

CRC Polynomial :

Saisir le message ainsi que le polynome générateur :

Message :

Zero en plus a la fin du message :

Polynome :

Valider

taille du polynome attendu incorrect (polynome doit etre plus grand que le nombre de zero ajouté de 1bit)

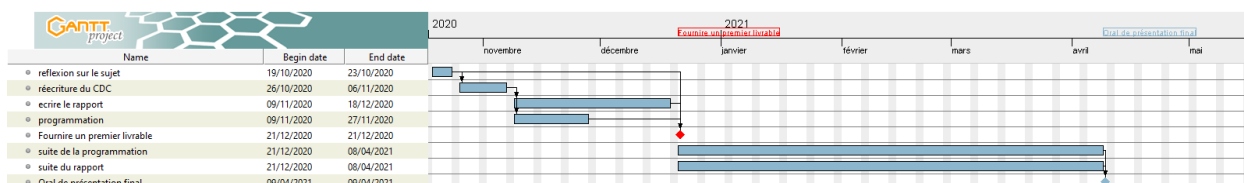
Annexe 4: diagramme de gantt representant l'avancement du projet

diagramme de gantt representant l'avancement du projet Version : 3

Document : Capture d'écran

Date: <28/03/2021>

Responsable de la Redaction: Tom



Annexe 5 : tableau de l'échelle de probabilité du risque

tableau de l'échelle de probabilité du risque

Version : 1

Document : tableau de l'échelle de probabilité du risque

Date:
<20/11/2020>

Responsable de la Redaction: tom

Degré	1	2	3	4	5
def	Improbable	Faiblement probable	Moyennement probable	Fortement probable	Déjà arrivé ou certain d'arriver

Tableau de l'échelle de probabilité du risque. 1 Improbable, 5 Déjà arrivé ou certain d'arriver

Annexe 6 : tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet

tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet	Version : 1
Document : tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet	Date: <18/12/2020>
Responsable de la Redaction: Tom	

Degré	1	2	3
def	Impact faible	Impact moyen	Impact grand

Tableau de l'échelle de l'impact d'un risque sur le projet. 1 Impact faible, 3 Impact retard

Annexe 7: tableau des differents risque avec leur impact

tableau des differents risque avec leur impact	Version : 1
Document : tableau des differents risque avec leur impact	Date: <18/12/2020>
Responsable de la Redaction: Tom	

Risque	Probabilité du risque	Impact
Absence de membres pour raison quelconque	4	1
Abandon de certains membres de l'équipe	2	3
travail en simultanée pour l'université	5	2
Manque de connaissances	3	2
Matériel défectueux	2	1
Mauvaise communication	2	2
Mauvaise répartition des tâches	1	2
Erreur de commit (pertes des données)	1	2
Sous-estimer de la complexité d'une tache.	2	2
Insatisfaction du client	2	2
Pertes de motivation de l'équipe	3	3
Mauvaise exécution des tests	3	2
Mauvaise cohésion d'équipe	3	2
Evolution du projet	4	2
client injoignable	3	2
Mauvaise entente avec le client	2	3
Client incertain	2	2
Conflit au sein de l'équipe	2	3

Annexe 8: les cas d'utilisations

Les cas d'utilisations du projet tuteuré	Version : 2
Document : cas d'utilisations	Date: <25/03/2020>
Responsable de la Redaction: Raffaele	

Les différents Niveaux

Niveau Stratégique
- choisir une fonctionnalité dans le menu ou depuis l'index
- Traduction des adresses IP Decimal <-> hexadécimal
- Traduction des adresses IP Decimal <-> binaire
- Diviser les réseaux en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
- Calculer des CRC matriciel/polynomial

Niveau Stratégique

- Exécutions de commandes réseaux
 - Consulter des pages de cours associés aux fonctionnalités
 - accéder au glossaire
-

Niveau Utilisateur

- Consulter la page Traduction Decimal <-> hexadécimal
 - Consulter la page Traduction Decimal <-> binaire
 - Consulter la page Sous-réseaux avec la notation CIDR
 - Consulter la page Sous-réseaux avec la notation VLSM
 - Consulter la page Calcul CRC
 - Consulter la page commande nmap
 - Consulter la page commande ping
 - Consulter la page commande man
 - Consulter la page commande tcpdump
 - Consulter la page commande nslookup
 - Consulter la page du glossaire
 - Consulter une page de cours associé à une fonctionnalité
 - Traduction d'une adresse IP Decimal <-> hexadécimal
 - Traduction d'une adresse IP Decimal <-> binaire
 - Diviser un réseau en Sous-réseaux avec la notation CIDR
 - Diviser un réseau en Sous-réseaux avec la notation VLSM
 - Fonction qui calcul un CRC matriciel
 - Fonction qui calcul un CRC polynomial
 - exécuter commande nmap
 - exécuter commande ping
 - exécuter commande man
 - exécuter commande tcpdump
 - exécuter commande nslookup
-

Niveau Sous Fonction

- écrire dans le champ de texte l'adresse IP hex-dec
- écrire dans le champ de texte l'adresse IP bin-dec
- écrire dans les champ de texte pour les Sous-réseaux
- écrire dans les champs pour le CRC
- écrire dans les champs de textes pour exécuter une commande réseau
- valider hex-dec
- valider bin-dec
- valider pour les Sous-réseaux
- valider pour le CRC
- valider commande réseau
- Affiche l'adresse IP traduite hex-dec
- Affiche l'adresse IP traduite bin-dec

Niveau Sous Fonction

- Affiche les sous-réseaux
 - Affiche le CRC
 - Affiche la commande réseau entréz
 - Erreur apparaît si adresse IP hex-dec invalide
 - Erreur apparaît si adresse IP bin-dec invalide
 - Erreur apparaît si adresse IP pour les Sous-réseaux est invalide
 - Erreur apparaît si champ du CRC invalide
 - Erreur apparaît si la commande entrée est invalide
-

Les différents Cas d'utilisations

Cas d'utilisation 1 : choisir une fonctionnalité dans le menu

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 2 : Traduction Decimal <-> hexadécimal

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 3 : Traduction Decimal <-> binaire

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 4 : Diviser les réseaux en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 5 : Calculer des CRC matriciel/polynomial

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 6 : Exécutions de commandes réseaux

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 7 : Consulter des pages de cours associés aux fonctionnalités

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 8 : accéder au glossaire

- Niveau : Stratégique

Cas d'utilisation 9 : Consulter la page Traduction Decimal <-> hexadécimal

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 10 : Consulter la page Traduction Decimal <-> binaire

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 11 : Consulter la page Sous-réseaux avec la notation CIDR

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 12 : Consulter la page Sous-réseaux avec la notation VLSM

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 13 : Consulter la page Calcul CRC

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 14 : Consulter la page commande nmap

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 15 : Consulter la page commande ping

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 16 : Consulter la page commande man

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 17 : Consulter la page commande tcpdump

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 18 : Consulter la page commande nslookup

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 19 : Traduction d'une adresse IP Decimal <-> hexadécimal

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 20 : Traduction d'une adresse IP Decimal <-> binaire

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 21 : Diviser un réseau en Sous-réseaux avec la notation CIDR

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 22 : Diviser un réseau en Sous-réseaux avec la notation VLSM

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 23 : Fonction qui calcul un CRC matriciel

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 24 : Fonction qui calcul un CRC polynomial

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 25 : exécuter commande nmap

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 26 : exécuter commande ping

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 27 : exécuter commande tcpdump

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 28 : exécuter commande nslookup

- Niveau : Utilisateur

Cas d'utilisation 29 : écrire dans les champs de textes l'adresse IP hex-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 30 : valider hex-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 31 : Affiche l'adresse IP traduite hex-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 32 : Erreur apparaît si adresse IP hex-dec invalide

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 33 : écrire dans les champs de textes l'adresse IP bin-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 34 : valider bin-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 35 : Affiche l'adresse IP traduite bin-dec

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 36 : Erreur apparaît si adresse IP bin-dec invalide

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 37 : écrire dans les champs de texte pour les Sous-réseaux

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 38 : valider pour les sous-réseaux

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 39 : Affiche les sous-réseaux

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 40 : Erreur apparaît si adresse IP pour les Sous-réseaux est invalide

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 41 : écrire dans les champs pour le CRC

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 42 : valider pour le CRC

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 43 : Affiche le CRC

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 44 : Erreur apparaît si champ du CRC invalide

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 45 : écrire dans les champs de textes pour exécuter une commande réseau

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 46 : valider pour trouver l'adresse IP de la machine extérieure

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 47 : la commande réseau entrée

- Niveau : Sous-fonction

Cas d'utilisation 48 : Erreur apparaît si la commande entrée est invalide

- Niveau : Sous-fonction

Les différents cas d'utilisation selon le style étoffé

Cas d'utilisation 1:	Choisir une fonctionnalité dans le menu
Nom:	Choisir une fonctionnalité dans le menu
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur aura le choix de consulter les différentes fonctionnalités
Portée:	site web
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	Utilisateur qui choisit, système qui charge la page
Précondition:	être sur le site web
Scénario nominal:	Sur l'application, l'utilisateur peut choisir sa fonctionnalité dans le menu
Extensions:	
Garantie minimale :	La page sera chargée
Garantie en cas de succès :	La page demandée s'affiche
Déclencheur :	L'utilisateur doit sélectionner de lui même la fonction qu'il veut voir
informations connexes :	L'utilisateur ne peut pas modifier le site web comme il souhaite. La page peut changer selon les différentes fonctionnalités
Cas d'utilisation 2:	Traduction Décimal < - > Hexadécimal
Nom:	Traduction Décimal < - > Hexadécimal
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur souhaite traduire des adresses IP décimal en hexadécimal ou inverse
Portée:	système
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	Utilisateur qui entre les adresses IP, système qui traduit les adresses IP
Précondition:	Avoir choisi la fonctionnalité Traduction Décimal < - > Hexadécimal dans le menu
Scénario nominal:	1.L'utilisateur choisi s'il veut traduire de décimal à hexadécimal 2.L'utilisateur entre ses valeurs 3. Le résultat s'affiche
Extensions:	le système détecte si l'adresse IP est bien écrite
Garantie minimale :	un message sera affiché
Garantie en cas de succès :	Traduit dans les deux sens et affiche un message d'erreur si besoin
Déclencheur :	Valider
informations connexes :	Les adresses IP peuvent être traduites dans les deux sens.

Cas d'utilisation 3:	Traduction Décimal < - > Binaire
Nom:	Traduction Décimal < - > Binaire
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur souhaite traduire des adresses IP décimal en hexadécimal ou inverse
Portée:	
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	Utilisateur qui entre l'adresse IP, systeme qui les traduit
Précondition:	Avoir choisi la fonctionnalité Traduction Décimal < - > Binaire dans le menu
Scénario nominal:	1.L'utilisateur choisit s'il veut traduire de décimal en Binaire 2.L'utilisateur entre ses valeurs 3. Le résultat s'affiche
Extensions:	le système detecte si l'adresse IP est bien écrite
Garantie minimale :	un message sera affiché
Garantie en cas de succès :	Traduit dans les deux sens et affiche un message d'erreur si besoin
Déclencheur :	Valider
informations connexes :	Les adresses IP peuvent être traduites dans les deux sens. Pour accéder à cette fonctionnalité il faut l'avoir choisi dans le menu

Cas d'utilisation 4:	Diviser les réseaux en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
Nom:	Diviser les réseaux en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur entre une adresse IP et il aura les sous-réseaux, il choisit le nombre de sous-réseaux qu'il souhaite.
Portée:	
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	Utilisateur qui entre les informations dans les différents champs, système qui divise le réseau en sous-réseaux
Précondition:	Entrer une adresse IP, le masque et le nombre de sous-réseaux souhaité
Scénario nominal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'utilisateur entre une adresse IP 2.L'utilisateur choisit le nombre de sous-réseaux 3. L'utilisateur choisit la notation entre CIDR et VLSM 4. Le résultat s'affiche ou un message d'erreur s'affiche
Extensions:	le système détecte si les différents champs sont bien écrits
Garantie minimale :	un message sera affiché
Garantie en cas de succès :	Affiche le résultat
Déclencheur :	Valider
informations connexes :	Pour accéder à cette fonctionnalité il faut l'avoir choisi dans le menu

Cas d'utilisation 5:	Fonction qui calcul des CRC
Nom:	Calcul CRC
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur souhaite pouvoir calculer les CRC
Portée:	site web
Acteur principal :	utilisateur
Intervenants et Intérêts:	utilisateur écrit dans les différents champs, le système calcul le CRC
Précondition:	l'utilisateur doit avoir choisi la fonctionnalité dans le menu
Scénario nominal:	1.l'utilisateur choisit la fonctionnalité calcul CRC dans le menu
Extensions:	le système détecte si les champs sont bien remplis.
Garantie minimale :	la page sera chargée
Garantie en cas de succès :	l'utilisateur arrive sur la page du calcul CRC souhaitée
Déclencheur :	clique sur Calcul CRC dans le menu
informations connexes :	la page contient les éléments nécessaires au calcul de CRC. Pour accéder à cette fonctionnalité il faut l'avoir choisi dans le menu

Cas d'utilisation 6:	Sniffer Nmap
Nom:	Sniffer Nmap
Contexte d'utilisation :	
Portée:	
Acteur principal :	
Intervenants et Intérêts:	utilisateur et le système
Précondition:	l'utilisateur doit avoir choisi la fonctionnalité dans le menu
Scénario nominal:	1.l'utilisateur choisit la fonctionnalité Sniffer Nmap dans le menu
Extensions:	le système détecte si les champs sont bien remplis.
Garantie minimale :	Un message d'erreur apparaît
Garantie en cas de succès :	l'utilisateur arrive sur la page du Sniffer Nmap souhaitée
Déclencheur :	clique sur Sniffer Nmap dans le menu
informations connexes :	la page contient les éléments nécessaires au calcul de Sniffer Nmap. Pour accéder à cette fonctionnalité il faut l'avoir choisi dans le menu

Cette fonctionnalité ne nous a pas été enseignée, nous aurons ces informations dans les plus brefs délais.

Cas d'utilisation 7:	Trouver adresse IP des machines extérieures
Nom:	Trouver adresse IP des machines extérieures
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur souhaite trouver l'adresse IP des machines extérieures.
Portée:	système
Acteur principal :	utilisateur
Intervenants et Intérêts:	Utilisateur qui rentre le nom de la machine, Système qui trouve l'adresse IP
Précondition:	Avoir rempli les champs
Scénario nominal:	1.L'utilisateur entre le nom du site 2. L'utilisateur clique sur le bouton valider 3. L'adresse Ip du site souhaité sera retourner
Extensions:	le système se charge de vérifier si la machine existe
Garantie minimale :	Un message apparaît
Garantie en cas de succès :	La fonctionnalité lui retourne l'adresse ip
Déclencheur :	clique sur le bouton valider
informations connexes :	L'utilisateur peut entrer par exemple le nom d'un site : www.uvsq.fr

Cas d'utilisation 8:	Consulter la page Traduction Décimal <-> hexadécimal
Nom:	Consulter la page Traduction Décimal <-> hexadécimal
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaitée
Portée:	site web
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.
Précondition:	Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Traduction Décimal <-> hexadécimal
Scénario nominal:	1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité 2. Une page s'ouvre
Extensions:	le système cherche la page.
Garantie minimale :	Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question
Garantie en cas de succès :	Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc
Déclencheur :	L'utilisateur doit sélectionner cette page
informations connexes :	l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu

Cas d'utilisation 9:	Consulter la page Traduction Décimal <-> binaire
Nom:	Consulter la page Traduction Décimal <-> binaire
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaitée
Portée:	site web
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.
Précondition:	Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Traduction Décimal <-> binaire
Scénario nominal:	1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité 2. Une page s'ouvre
Extensions:	le système cherche la page.
Garantie minimale :	Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question
Garantie en cas de succès :	Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc
Déclencheur :	L'utilisateur doit sélectionner cette page
informations connexes :	l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu

Cas d'utilisation 10:	Consulter la page Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
Nom:	Consulter la page Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaitée
Portée:	site web
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.
Précondition:	Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
Scénario nominal:	1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité 2. Une page s'ouvre
Extensions:	le système cherche la page.
Garantie minimale :	Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question
Garantie en cas de succès :	Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc
Déclencheur :	L'utilisateur doit sélectionner cette page
informations connexes :	l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu

Cas d'utilisation 11:	Consulter la page Calcul CIDR
Nom:	Consulter la page Calcul CIDR
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaité
Portée:	site web
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.
Précondition:	Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Calcul CIDR
Scénario nominal:	1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité 2. Une page s'ouvre
Extensions:	le système cherche la page.
Garantie minimale :	Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question
Garantie en cas de succès :	Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc
Déclencheur :	L'utilisateur doit sélectionner cette page
informations connexes :	l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu

Cas d'utilisation 12:	Consulter la page sniffer nmap
Nom:	Consulter la page sniffer nmap
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaitée
Portée:	site web
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.
Précondition:	Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité sniffer nmap
Scénario nominal:	1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité 2. Une page s'ouvre
Extensions:	le système cherche la page.
Garantie minimale :	Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question
Garantie en cas de succès :	Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc
Déclencheur :	L'utilisateur doit sélectionné cette page
informations connexes :	l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu

Cas d'utilisation 13:	Consulter la page pour Trouver l'adresse IP d'une machine extérieur
Nom:	Consulter la page pour Trouver l'adresse IP d'une machine extérieur
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur sélectionne cette fonction et donc une page s'ouvre concernant la fonctionnalité souhaité
Portée:	site web
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	utilisateur qui a cliqué sur cette fonctionnalité dans le menu, système qui charge la page.
Précondition:	Être sur la page d'accueil et sélectionner la fonctionnalité Trouver l'adresse IP d'une machine extérieur
Scénario nominal:	1. L'utilisateur sélectionne cette fonctionnalité 2. Une page s'ouvre
Extensions:	le système cherche la page.
Garantie minimale :	Une page blanche s'ouvre avec la fonctionnalité en question
Garantie en cas de succès :	Une page s'ouvre avec le fond , les textes etc
Déclencheur :	L'utilisateur doit sélectionner cette page
informations connexes :	l'utilisateur a choisi cette fonctionnalité dans le menu

Cas d'utilisation 14:	Traduction d'une adresse IP Décimal <-> hexadécimal
Nom:	Traduction d'une adresse IP Décimal <-> hexadécimal
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur souhaite traduire des adresse IP décimal en hexadécimal ou inverse
Portée:	systeme
Acteur principal :	système
Intervenants et Intérêts:	Utilisateur qui entre l'adresse IP, système qui les traduit
Précondition:	Avoir des décimal ou Hexadécimal à traduire, entrer des valeurs dans les champs
Scénario nominal:	1.L'utilisateur choisit si il veut traduire de décimal à hexadécimal 2.L'utilisateur entre ses valeurs 3.Valider 4. Le résultat s'affiche
Extensions:	4.a le système vérifie si les champs sont bien remplis. 4.b un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré l'adresse IP
Garantie minimale :	un message sera affiché
Garantie en cas de succès :	Traduit dans les deux sens
Déclencheur :	Valider

informations connexes :	Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page Traduction d'une adresse IP Décimal <-> hexadécimal
--------------------------------	--

Cas d'utilisation 15:	Traduction d'une adresse IP Décimal <-> binaire
Nom:	Traduction d'une adresse IP Décimal <-> binaire
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur souhaite traduire des adresses IP décimal en hexadécimal ou inverse
Portée:	systeme
Acteur principal :	système
Intervenants et Intérêts:	Utilisateur qui entre l'adresse IP, systeme qui les traduit
Précondition:	Avoir des adresses IP décimal ou Binaire à traduire, entrer des valeurs dans les champs
Scénario nominal:	1.L'utilisateur choisit s'il veut traduire de décimal en Binaire 2.L'utilisateur entre ses valeurs 3.Valider
Extensions:	4. Le résultat s'affiche 4.a le système vérifie si les champs sont bien remplis. 4.b un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré l'adresse IP
Garantie minimale :	un message sera affiché
Garantie en cas de succès :	Traduit dans les deux sens
Déclencheur :	Valider
informations connexes :	Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page Traduction d'une adresse IP Décimal <-> binaire

Cas d'utilisation 16:	Diviser un réseau en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
Nom:	Diviser un réseau en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur entre une adresse IP et il aura en résultat les sous-réseaux , il choisit le nombre de sous-réseaux qu'il souhaite et il choisit aussi sous quelle notation il veut
Portée:	systeme
Acteur principal :	système
Intervenants et	utilisateur écrit dans les différents champs, système divise le
Intérêts:	réseau en sous-réseaux
Précondition:	Entrer une adresse IP
Scénario nominal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'utilisateur entre une adresse IP 2.L'utilisateur choisit le nombre de sous-réseaux 3. L'utilisateur choisit la notation entre CIDR et VLSM 4.Valider 5. Le résultat s'affiche
Extensions:	<ol style="list-style-type: none"> 4.a un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré l'adresse IP 4.b un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré le masque 4.c un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré le nombre de sous-réseaux
Garantie minimale :	affiche un message
Garantie en cas de succès :	Divise le réseau en sous-réseaux
Déclencheur :	Valider
informations connexes :	Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page Diviser un réseau en Sous-réseaux avec les notations CIDR/VLSM

Cas d'utilisation 17:	Fonction qui calcul un CRC
Nom:	Fonction qui calcul un CRC
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur entre une adresse IP et il aura en résultat les sous-réseaux , il choisit le nombre de sous-réseaux qu'il souhaite et il choisit aussi sous quelle notation il veut
Portée:	système
Acteur principal :	système
Intervenants et Intérêts:	utilisateur écrit dans les champs, système calcul le CRC
Précondition:	Entrer une adresse IP
Scénario nominal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.L'utilisateur entre une adresse IP 2.L'utilisateur choisit le nombre de sous-réseaux 3. L'utilisateur choisit la notation entre CIDR et VLSM 4.Valider 5. Le résultat s'affiche
Extensions:	
Garantie minimale :	affiche un message d'erreur
Garantie en cas de succès :	Affiche le résultat
Déclencheur :	valider
informations connexes :	Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page calcul un CRC

Cas d'utilisation 18:	Trouver l'adresse IP d'une machine extérieure
Nom:	Trouver l'adresse IP d'une machine extérieure
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur tape le nom d'un site et il aura en retour l'adresse IP du site souhaité
Portée:	système
Acteur principal :	système
Intervenants et Intérêts:	l'utilisateur entre le nom de la machine, système trouve l'adresse IP de la machine extérieure.
Précondition:	Avoir rempli le champ
Scénario nominal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur entre le nom du site 2. L'utilisateur clique sur le bouton valider 3. L'adresse IP du site voulu sera retourner
Extensions:	3.b un message d'erreur s'affiche car le système a détecté que l'utilisateur avait mal entré l'adresse IP
Garantie minimale :	affiche un message
Garantie en cas de succès :	La fonctionnalité lui retourne l'adresse IP
Déclencheur :	clique sur le bouton valider
informations connexes :	Pour pouvoir executer cette traduction il faut se rendre sur la page Trouver l'adresse IP d'une machine extérieure

Cas d'utilisation 19:	écrire dans les champs de textes l'adresse IP hex-dec
Nom:	écrire dans les champs de textes l'adresse IP hex-dec
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur peut écrire des hexadécimal ou des décimal dans les champs afin de traduire les adresses IP
Portée:	site web
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	Utilisateur écrit dans ces champs, le système récupère les données des champs
Précondition:	Être sur la page Traduction Hexadécimal < - > décimal
Scénario nominal:	L'utilisateur peut entrer les valeurs qu'il veut
Extensions:	le système récupère ces données
Garantie minimale :	les données écrites dans les champs seront traités.
Garantie en cas de succès :	l'utilisateur peut écrire des chiffres et des lettres
Déclencheur :	L'utilisateur doit sélectionner la case pour écrire des chiffres ou des lettres
informations connexes :	L'utilisateur peut écrire ce qu'il veut mais attention car un message d'erreur peut s'afficher lors de l'exécution d'une fonctionnalité. Ces champs se trouvent dans la page liée à la fonctionnalité.

Cas d'utilisation 20:	valider hex-dec
Nom:	valider hex-dec
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur peut valider pour traduire les chiffre qu'il veut en hex ou en decimal
Portée:	site web
Acteur principal :	Utilisateur
Intervenants et Intérêts:	Utilisateur qui clique sur le bouton valider, système qui exécute des instructions à l'appui du bouton valider.
Précondition:	Être sur la page Traduction Hexadécimal < - > décimal , choisir si il veut traduire en hex ou en dec
Scénario nominal:	L'utilisateur choisi si il veut traduire en hex ou en dec et ensuite il entre ses nombres et enfin sur valider
Extensions:	le système va exécuter une tâche.
Garantie minimale :	un message s'affiche.
Garantie en cas de succès :	L'adresse IP sera traduite et affichée ensuite.
Déclencheur :	L'utilisateur qui clique
informations connexes :	Valider est le bouton qui permet l'exécution du programme

Cas d'utilisation 21:	Affiche l'adresse IP traduite hex-dec
Nom:	Affiche l'adresse IP traduite hex-dec
Contexte d'utilisation :	L'utilisateur pourra voir le résultat obtenu lors de la traduction
Portée:	site web
Acteur principal :	Système
Intervenants et Intérêts:	Système qui affiche la traduction.
Précondition:	Être sur la page Traduction Hexadécimal < - > décimal , choisir si il veut traduire en hex ou en dec et cliquer sur valider
Scénario nominal:	Une fois que l'utilisateur a entrer les valeurs , sélectionné en quoi il voulait traduire et valider , le résultat apparaîtra
Extensions:	
Garantie minimale :	le système affichera un message
Garantie en cas de succès :	Si les normes sont respectées alors le résultat sera affiché
Déclencheur :	valider
informations connexes :	L'adresse IP traduite sera affiché sur la page web correspondant à la fonctionnalité.

Cas d'utilisation 22:	Erreur apparaît si adresse IP hex-dec invalide
Nom:	Erreur apparaît si adresse IP hex-dec invalide
Contexte d'utilisation :	Si l'utilisateur ne respecte pas la norme d'une adresse IP ou qu'il n'entre pas de valeur ou alors qu'il écrit de l'hexadécimal alors qu'il a sélectionné décimal une erreur apparaîtra
Portée:	site web
Acteur principal :	Système
Intervenants et Intérêts:	le système a trouvé une erreur dans les données des champs que l'utilisateur à écrit.
Précondition:	Être sur la page Traduction Hexadécimal < - > décimal , choisir s'il veut traduire en hexadécimal ou en décimal et cliquer sur valider
Scénario nominal:	Une fois que l'utilisateur a entré les valeurs, sélectionné en quoi il voulait traduire et valider, le résultat apparaîtra ou alors un message d'erreur
Extensions:	le système n'a pas pu traduire
Garantie minimale :	Si une erreur est présente,le site va se rafraîchir sans indiquer un message d'erreur pour que l'utilisateur recommence
Garantie en cas de succès :	un message d'erreur apparaît si les normes ne sont pas respectées ou s'il n'entre pas de valeur ou bien s'il écrit de l'hexadécimal alors qu'il a sélectionné du décimal.

Déclencheur :	L'utilisateur doit sélectionner si il veut traduire en hex ou en décimal ,entrer des valeurs erronées et clique ensuite sur valider
informations connexes :	Un message d'erreur apparaît.
