

THEME : MISE EN PLACE D'UNE APPLICATION DE CHAT

PARTICIPANTS

- KENMENI MELANEK Ariane
- KAMENI Freddy Gaëtan
- NGUEMO TAFEUDONG Josué

Supervise par : M. KUATE FOTSO Calvin Victor

INTRODUCTION

La communication est l'échange d'information entre deux ou plusieurs personnes. En informatique, un système de communication est une application ou un programme conçu pour transmettre des informations d'un système à un autre. Elle fournit un accès à distance aux systèmes et transmet des fichiers dans une multitude de formats entre les ordinateurs.

Notre projet est réalisé dans le cadre du cours de développement back end JS dispensé par Mr KUATE FOTSO Calvin Victor. Il a pour objectif principale : de mettre en place un système de chat qui sera intégré dans dolibar qui est une ERP. Un système de chat (**messagerie instantanée**) est un système permet d'échanger des **messages textuels** ou des fichiers (**images, vidéo, son...**) en temps réel entre plusieurs utilisateurs connectés. Une application de chat en ligne est une application qui vous permet d'avoir une conversation en dehors de votre navigateur. Elle vous permet de chatter en temps réel, elle peut aussi avoir une option de partage de fichiers, ainsi qu'une option de chat vidéo.

Pour mener à bien notre projet nous avons effectués dans un premier temps une analyse et dans un second temps la conception.

I. PROBLEMATIQUE

Notre projet consiste à réaliser une application Web de Chat comporte un serveur permet à tout nouveau client de se connecter directement aux autres clients. L'application doit également permettre l'échange des messages en utilisant des interfaces graphiques pour la gestion de la communication sous un réseau locale. Alors notre problématique c'est comment réaliser cette application web de chat multi-client qui permettra à un utilisateur de chatter avec un autre ?

II. ETUDE DE L'EXISTANT

1. Description de l'existant

Les systèmes de chat sont devenus une méthode de communication omniprésente, à la fois dans des contextes personnels et professionnels. Certains des systèmes de chat les plus populaires incluent des plates-formes telles que WhatsApp, Facebook Messenger, Slack et Microsoft Teams. Ces systèmes de chat reposent généralement sur un modèle client-serveur,

où les utilisateurs interagissent avec un client qui se connecte à un serveur central pour transmettre des messages. Les messages sont souvent sécurisés avec un cryptage de bout en bout, garantissant que seul le destinataire prévu peut les lire. L'un des principaux avantages des systèmes de chat est leur polyvalence. Ils peuvent être utilisés pour la communication en temps réel, la messagerie asynchrone et la collaboration. De nombreux systèmes de chat permettent également l'intégration d'outils et de services tiers, tels que le partage de fichiers et la vidéoconférence.

Pour la réalisation de notre projet, nous avons étudié l'application **Google chat et Google meet**.

➤ Google chat

Google Chat est un nouvel outil de communication de la firme californienne, qui remplace le chat Hangouts de Google. Il offre plein d'avantages pour la **communication numérique en équipe** et facilite l'échange rapide d'informations au sein de groupes de travail mais aussi d'inconvénients.

Fonction	Usage
Chat	Conversation directe avec des contacts individuels
Chat room	Discussion en groupe ou sur des sujets précis pour échanger des informations ou des documents
Bots	Intégration d'applications externes, p. ex. Asana, Trello...
Liaison avec Google Workspace	Accès direct à ses documents et fichiers via Google Drive, Google Meet et liaison avec Gmail
Liaison avec Google Meet	Conversation vidéo dans Google Meet avec des contacts individuels ou dans une salle de chat
Liaison avec Gmail	Aperçu, notification et lien direct avec les messages Google Chat dans Google Mail

➤ **Google Meet**

Google Meet est un service de visioconférence gratuit du titan Internet. Cependant, il présente des fonctions PREMIUM qui enrichiront chacune de vos réunions et donneront du sens au processus événementiel pour toutes les parties qui le composent.

➤ **Les avantages de Google Meet**

Voici certains des avantages de Google Meet :

- Es un outil de visioconférence super pratique et sûr à utiliser, avec lequel vous pouvez effectuer des réunions de travail, professionnelles et académiques.
- vous permet de créer des réunions avec 100 participants ou avec 250 participants, selon la version que vous possédez de Google Workspace.
- Vous n'avez pas à vous soucier des publicités lors de l'élaboration de vos réunions.
- Fournit la possibilité de partage d'écran (documents, présentations PowerPoint, feuilles de calcul, PDF, images, vidéos, etc.), il vous offre également la possibilité de partager un onglet depuis votre navigateur.
- Il a une interface facile à utiliser, INTERFACE INTUITIVE.
- Les mises à jour sont constantes et automatiques.
- Les réunions ont sous-titres qui enrichiront vos réunions.

➤ **Les inconvénients de Google Meet**

Après avoir découvert le large éventail d'avantages offerts par Google Meet, nous allons continuer à indiquer les inconvénients de cette plate-forme :

- Il y a des fonctions qui ne peuvent être utilisées que par Comptes d'abonnement Google, quelques-unes sont:
 - Enregistrez les séances.
 - Réaliser des émissions en direct.
 - Discussions privées.
- A des contrôles limités pour mesurer le temps.
- Le nombre de participants est limité même avec un abonnement payant.

2. Critique de l'existant

Bien que ces application possèdent de nombreux avantages, dans le cadre de notre devoir, on ne peut pas les opter comme solution car Google chat n'est pas personnalisable a une entreprise propre.

3. Solution proposé

Vu que les outils existant ne satisfont pas aux besoins des entreprises car ils ne sont pas personnalisables, nous proposons de concevoir une application de chat et visioconférence personnalisable. Nous comprenons l'importance d'une communication efficace dans l'environnement de travail en évolution rapide d'aujourd'hui. C'est pourquoi notre application de chat et de vidéoconférence est spécialement conçue pour répondre aux besoins des organisations et de leurs employés. Avec notre interface facile à utiliser, les utilisateurs peuvent communiquer entre eux de manière transparente, de la tenue de réunions virtuelles à l'échange de messages en temps réel. Notre application garantit également la sécurité et la confidentialité de toutes les communications, offrant à nos utilisateurs la tranquillité d'esprit dont ils ont besoin lorsqu'ils collaborent avec leurs collègues.

III. CAHIER DE CHARGES

Le cahier de charges est un document informatique qui décrit les spécifications d'un projet d'information. Il sera ainsi constitué des objets du projet, de la description du projet, du contexte du projet, des fonctionnalités qu'offrira le projet et ainsi que les contraintes auxquelles sont confrontées le projet.

1. Objectifs

Les objectifs d'un système de chat et de visioconférence incluent :

- Faciliter la communication : l'objectif principal de ces systèmes est de permettre la communication entre les personnes, quel que soit leur emplacement. Cela leur permet d'avoir des conversations en temps réel, de partager des informations et de collaborer efficacement.
- Amélioration de la collaboration : les systèmes de chat et de vidéoconférence aident les équipes à travailler ensemble efficacement, à rationaliser les flux de travail et à

augmenter la productivité. Ils permettent aux utilisateurs de partager des documents, des écrans et d'autres ressources, ce qui facilite la collaboration sur des projets.

- Gain de temps : grâce aux systèmes de chat et de visioconférence, les utilisateurs peuvent organiser des réunions sans avoir à se déplacer, ce qui permet d'économiser du temps et des ressources. Il permet également aux équipes distantes de collaborer, en éliminant les barrières géographiques.
- Améliorer l'engagement : les outils de vidéoconférence peuvent aider à créer un environnement plus attrayant et interactif pour les utilisateurs distants. Avec des fonctionnalités telles que les arrière-plans virtuels et les outils de tableau blanc, les utilisateurs peuvent créer une expérience plus immersive.
- Garantir la sécurité et la confidentialité : lorsqu'ils sont utilisés de manière appropriée, ces outils peuvent.

2. Cible

La cible concerne l'ensemble de toutes les personnes ressources pouvant ou devant exploiter le logiciel. À cet effet nous avons :

- Utilisateurs (employés) : personnes qui utilisent l'application pour communiquer avec d'autres.
- le super utilisateur : il se comporte comme un administrateur.

3. Les exigences

a. Les exigences fonctionnelles

Un système de chat spécifique à l'entreprise possède plusieurs fonctionnalités qui le rendent unique et adapté aux besoins de l'organisation. Dans autre application nous avons :

➤ Fonctionnalités de messagerie

- Marque personnalisée : L'interface de chat peut être personnalisée pour correspondre à la marque de l'entreprise.
- Rôles et autorisations des utilisateurs : le système peut définir les rôles et les autorisations des utilisateurs en fonction de la fonction et des responsabilités de l'utilisateur.

- Chat interne et externe : Le système de chat doit permettre aux employés de communiquer entre eux et aussi avec des clients ou des parties externes selon les besoins.
- Discussion de groupe : le système doit permettre aux utilisateurs de communiquer en groupes ou sur différents canaux de discussion.
- Archivage et recherche : Le système de chat devrait avoir une fonction pour archiver toutes les conversations de chat pour référence future, et recherchées en fonction de mots-clés.
- se connecter
- consulter la liste des contacts
- envoyer des messages individuels
- envoyer les messages groupe
- consulter l'historique des messages
- créer un groupe de discussion
- Gérer les groupes (ajouter des membres, supprimer des membres, modifier le nom du groupe)

➤ **Fonctionnalités de visioconférence**

- Personnalisation : Le système peut être personnalisé pour répondre aux besoins spécifiques de l'entreprise, y compris l'image de marque, l'interface utilisateur et les contrôles d'accès.
- Vidéoconférence multipoint : le système permet à plusieurs participants de rejoindre une vidéoconférence à partir de différents emplacements, y compris des ordinateurs de bureau et des appareils mobiles.
- Partage d'écran : les participants peuvent partager leurs écrans pendant la vidéoconférence, ce qui facilite la collaboration sur des documents et des présentations.
- Enregistrement : Le système permet d'enregistrer les vidéoconférences pour une utilisation future ou un partage avec ceux qui n'ont pas pu assister à la conférence en direct.

- Analytiques : Le système fournit des analyses et des rapports pour aider l'entreprise à mieux comprendre comment son système de visioconférence est utilisé et à identifier les domaines à améliorer.

- planifier une réunion

- Ajouter un titre a la réunion
- Choisir le la date et l'heure
- ajouter des participants

- Démarrer une réunion instantanée

b. Exigences non fonctionnelles

Les besoins non fonctionnels sont importants car ils agissent de façon indirecte sur le résultat et sur le rendement de l'utilisateur, ce qui fait qu'ils ne doivent pas être négligés, pour cela il faut répondre aux exigences suivantes :

- **Fiabilité** : L'application doit fonctionner de façon cohérente sans erreurs et doit être satisfaisante.

- **Les erreurs** : Les ambiguïtés doivent être signalées par des messages d'erreurs bien organisés pour bien guider l'utilisateur et le familiariser avec notre site web.

- **Intégration** : le système peut être intégré à d'autres outils commerciaux, tels que des calendriers, des e-mails et des outils de gestion de projet.

- **Ergonomie et bonne Interface** : L'application doit être adaptée à l'utilisateur sans qu'il ne fournisse aucun effort (utilisation claire et facile) de point de vue navigation entre les différentes pages, couleurs et mise en textes utilisés.

- **Sécurité** : Notre solution doit respecter surtout la confidentialité des données personnelles des clients qui reste l'une des contraintes les plus importantes dans les sites web.

- **Aptitude à la maintenance et la réutilisation** : Le système doit être conforme à une architecture standard et claire permettant sa maintenance et sa réutilisation.

- **Compatibilité et portabilité** : Un site web quel que soit son domaine, son éditeur et son langage de programmation ne peut être fiable qu'avec une compatibilité avec tous les navigateurs web et tous les moyens que ce soit PC, IPAD ou Mobiles.

II. CONCEPTION

1. UML (Unified Modeling Language)

L'UML n'est pas une méthode mais c'est un langage de modélisation orientée objet le plus connu et le plus utilisé au monde. Il s'applique à plusieurs domaines. C'est la simplification et abstraction de la réalité. Nous construisons donc des modèles afin de mieux comprendre les systèmes que nous développons. Avec UML, ce sont les utilisateurs qui guident la définition des modèles :

- Le périmètre du système à modéliser est défini par les besoins des utilisateurs.
- Le but du système à modéliser est répondre aux besoins des utilisateurs.

2. Diagramme de cas d'utilisation

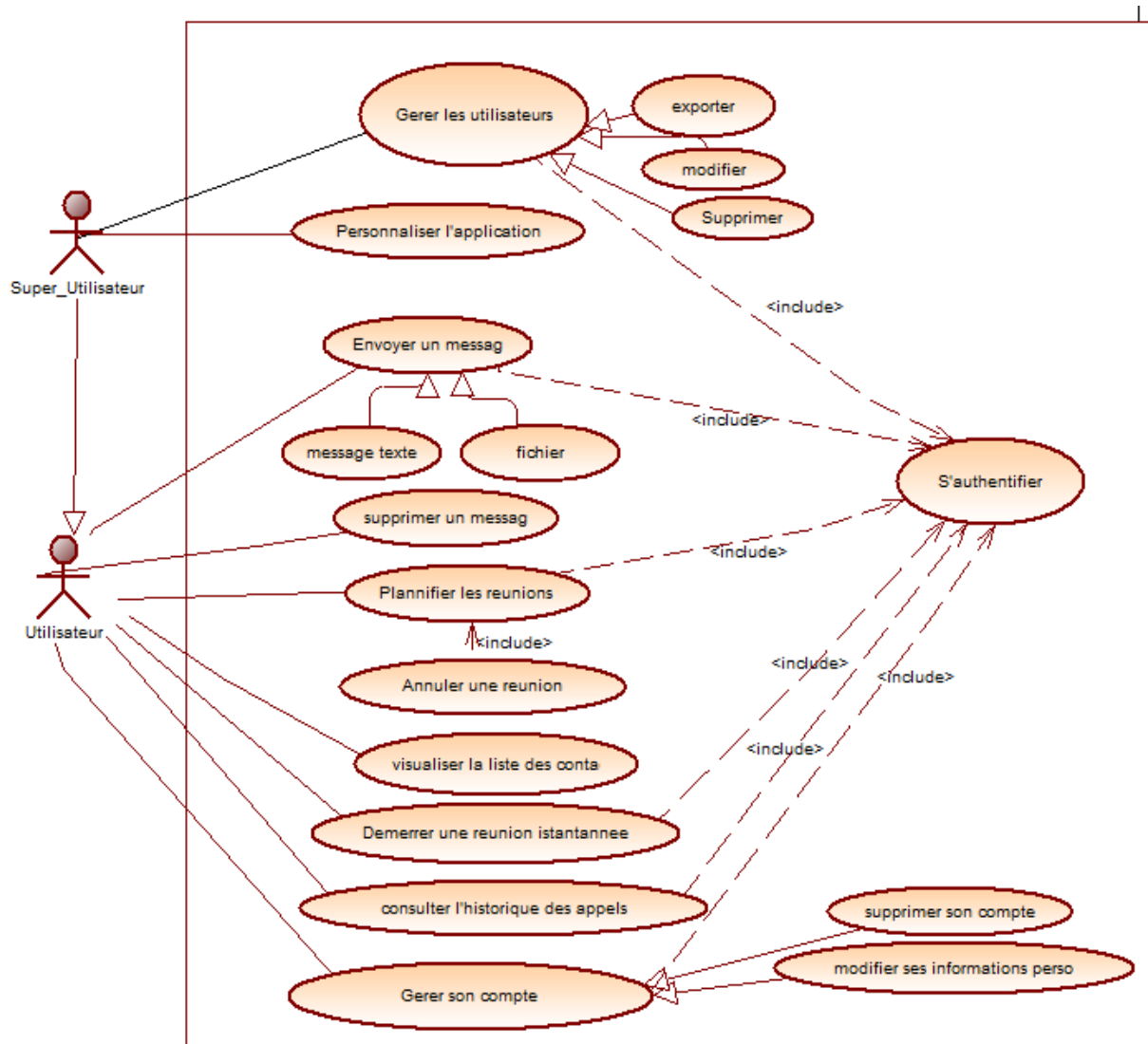
Un diagramme de cas d'utilisation est la représentation schématique qui présente pour un système donné les différents acteurs qui interviennent et pour chaque acteurs les différents cas d'utilisation qui lui sont liés. Il est destiné à représenter les besoins dès l'utilisateur par rapport au système.

a. Cas d'utilisations et acteurs correspondants

CAS D'UTILISATIONS	ACTEURS
Personnaliser l'application	Super Utilisateur
Envoyer un message	Utilisateur
Supprimer un message	Utilisateur
Rechercher un utilisateur	Utilisateur

Visualiser le compte	Utilisateur
Créer un groupe	utilisateur
Consulter l'historique des appels	utilisateur
Consulter l'historique des messages	utilisateur
Modifier ses informations personnelles	utilisateur
planifier une réunion (Ajouter un titre a la réunion, Choisir le la date et l'heure, ajouter des participants	utilisateur
Démarrer une réunion instantanée	utilisateur
Visualiser la liste des contacts	utilisateur

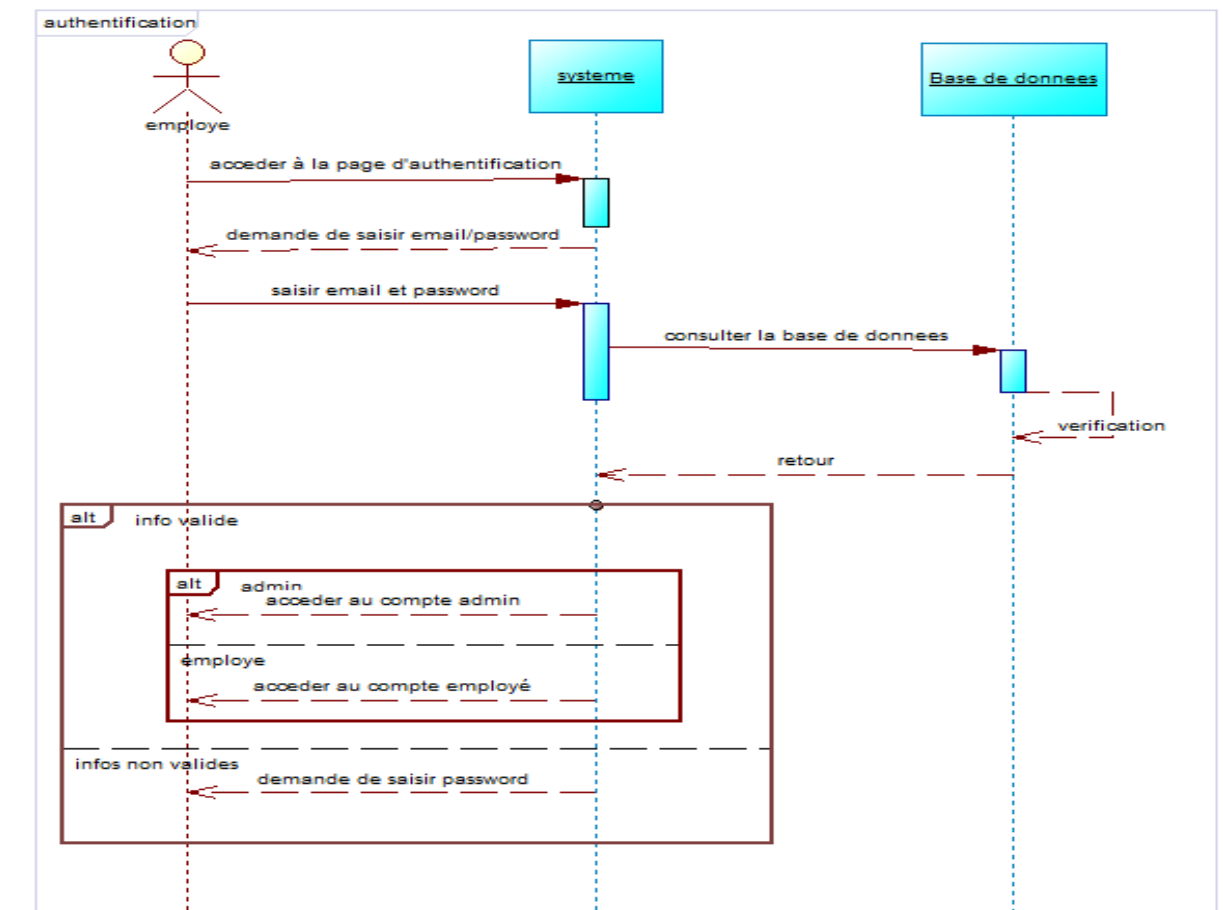
a. Diagramme



3. Diagramme de séquence

Le diagramme de séquence permet de décrire de manière chronologique comment les éléments du système interagissent entre eux et avec les acteurs du système. Il représente les objets au cœur d'un système qui interagissent en s'échangeant des messages et le passage de temps. Il modélise donc les interactions exécutées pendant l'exécution d'un cas d'utilisation.

a. Diagramme de séquence d'authentification



4. Diagramme de classe

Le diagramme de classe représente l'architecture conceptuelle du système. Il décrit les classes (ou type des objets) que le système utilise, ainsi que les relations qui les relient entre eux (association, héritage, agrégation, composition, ...).

Une classe est une description d'un groupe d'objets partageant un ensemble commun de propriétés (attributs), de comportement (opérations) et de relations avec d'autres objets (associations ou agrégations).

Diagramme

