

START' AIR SAFE RICM



William BOBO & Corentin RICOU

SOMMAIRE

- INTRODUCTION
- CONCEPTION
- REALISATION
- GESTION DU PROJET
- PERSPECTIVES D'EVOLUTION
- CONCLUSION

INTRODUCTION

- START'AIR
- SYNDROME D'ASPERGER
- LE PROJET « SAFE »



START'AIR



- Un association dédiée aux services pour les personnes handicapés et à la découverte sportive.
- Faire découvrir les pratiques aéronautiques
- Venir en aide au personnes atteintes d'un trouble du spectre autistique
- Organisateur d'évènements pour la vulgarisation des handicaps

SYNDROME D'ASPERGER

SPECTRE AUTISTIQUE:

- Autisme infantile
- Syndrome d'asperger
- Autisme atypique

- Classifié comme « trouble du spectre autistique »
- Une forme d'autisme où le malade a des intérêts restreints
- Caractérisé par des difficultés dans les interactions sociales
- Possède des facultés hors norme pour certains domaines

LE PROJET « SAFE »

A l'initiative de l'association Start'Air

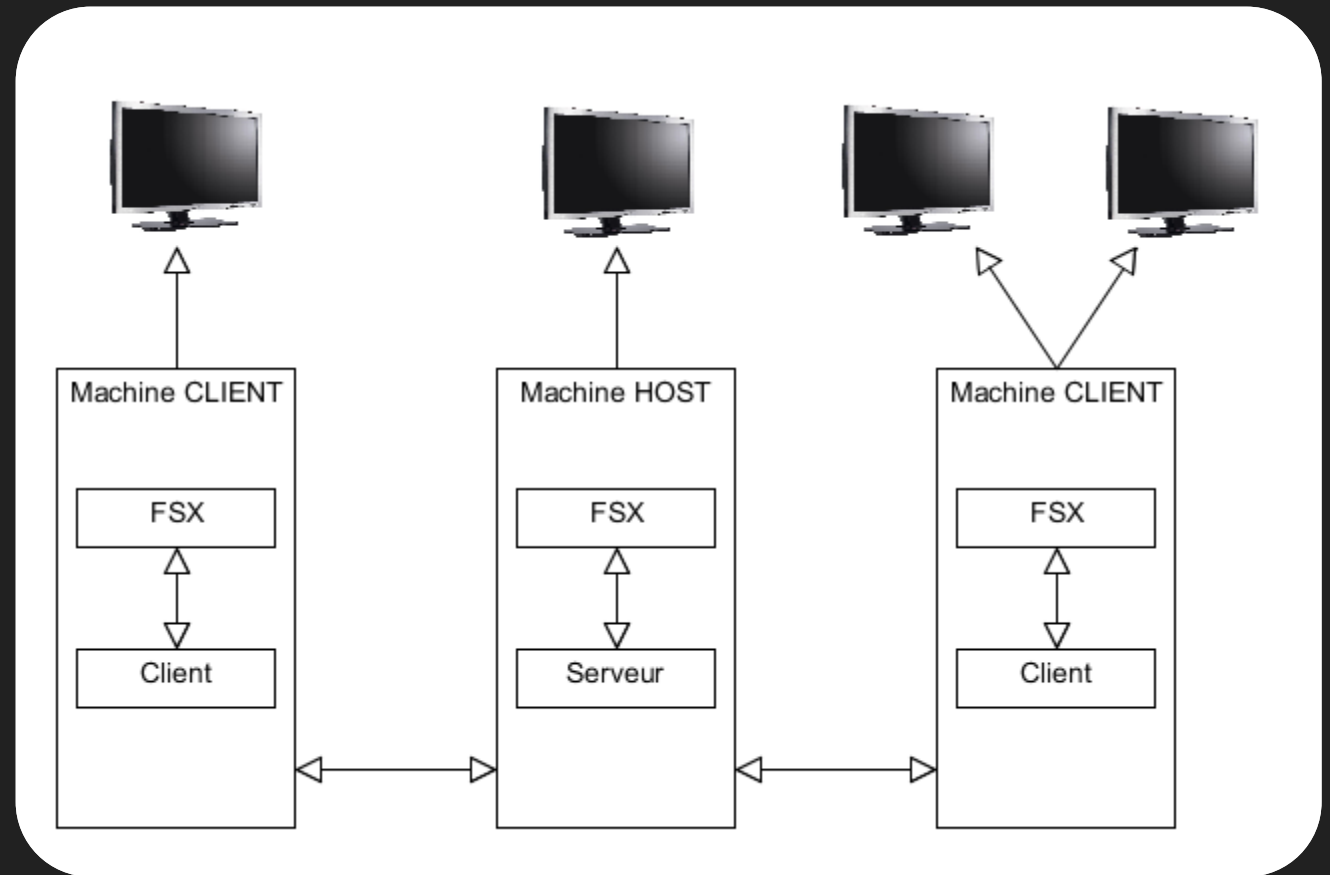
- ❖ Utiliser Microsoft Flight Simulator X
- ❖ Pourvoir afficher les vues sur plusieurs écrans
- ❖ Intégrer notre simulateur dans une cabine d'ULM
- ❖ Proposer une alternative OPEN-Source à un logiciel d'affichage multi-écrans payant

CONCEPTION

- ARCHITECTURE GENERALE
- ARCHITECTURE LOGICIEL

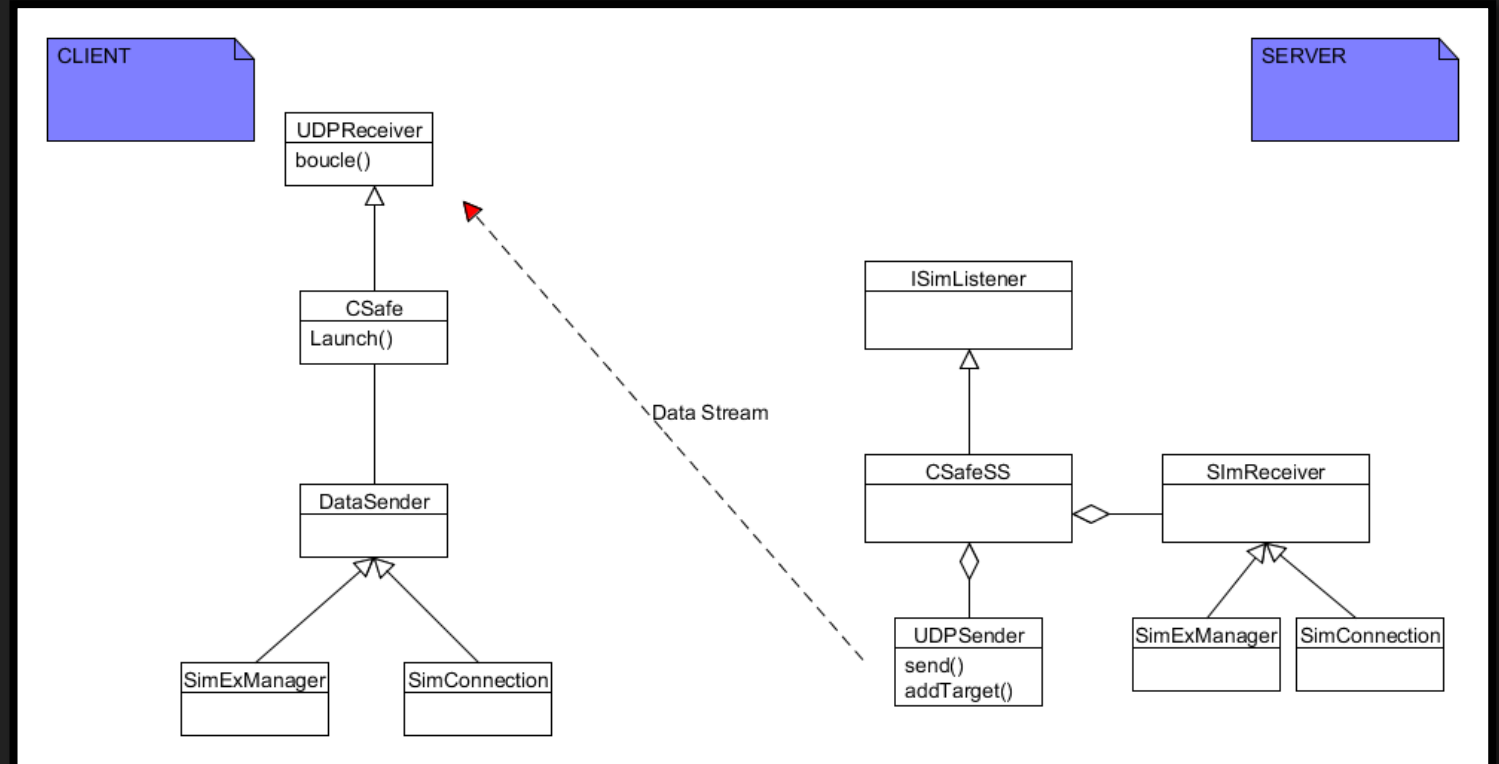
ARCHITECTURE GENERALE

- ✓ Nombre de machine indéfini
- ✓ Sous forme de Server / Client
- ✓ Utilisable sur un réseau local
- ✓ Un ensemble d'addon pour Microsoft Flight Simulator X



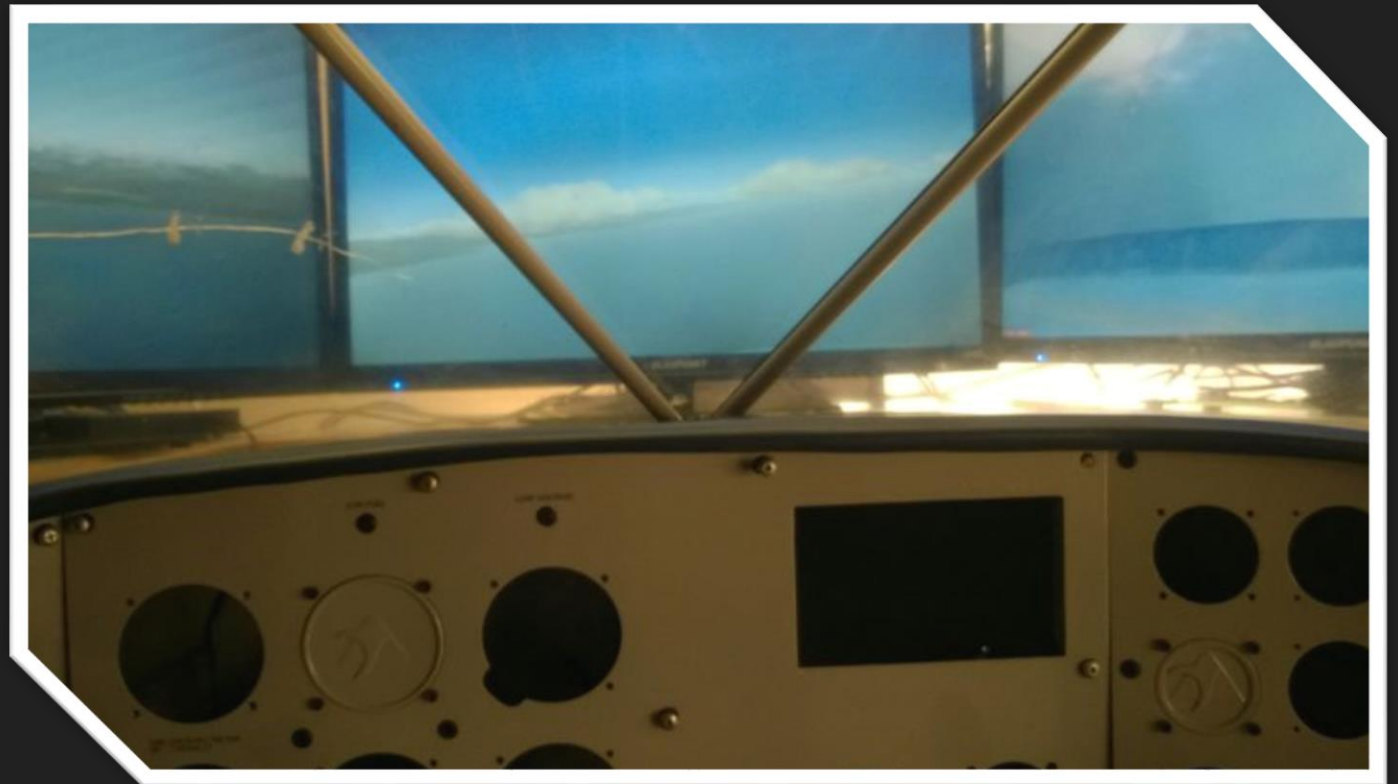
ARCHITECTURE LOGICIEL

- ❖ Deux applications distinctes un client et un Server
- ❖ Les classes UDPReceiver / Sender gèrent notre couche de transfert UDP
- ❖ SimConnection simplifie le traitement des données du simulateur



REALISATION

- ❖ RECUPERATION DES DONNEES DE VOLS
- ❖ TRANSFERT SERVER → CLIENT
- ❖ AFFECTATION DES DONNEES
- ❖ CAMERA TOOL



❖ RECUPERATION DES DONNEES DE VOLS

- Définition du type de données que l'on souhaite recevoir
- Inscription à la données pour une certaine fréquence

❖ TRANSFERT SERVER → CLIENT

- Une première version sans couche UDP
 - Qui utilisait TCP
 - Envoyait les données par lot et causait une « téléportation »
- Le server connaît les clients via un fichier de configuration
 - On reçoit du simulateur les données comme expliqué précédemment
 - On envoi à la volé à tous les client connus via notre couche UDP

❖ AFFECTATION DES DONNEES

- On reçoit les données via le UDPReceiver
- Une fois la donnée dans le buffer de réception on communique avec le simulateur local avec SimConnect
- La couche UDP n'est pas nécessaire car SimConnect en local ne fait pas le lot lors de l'envoi

CAMERA TOOL

- Un fichier de configuration pour la position initiale de la caméra
- La gestion des touche pour le déplacement de la caméra
- Permet de gérer dynamiquement l'angle de vue lors d'un vol

GESTION DU PROJET

- Recherche et prototypage
- Réalisation du logiciel
- Rédaction de la documentation utilisateur et développeur

Métriques:

- 1096 lignes de code
- 24 paquet /sec par client

PERSPECTIVES D'EVOLUTION

- Oculus Rift
- Google Glass
- Son stéréo dans la cabine



OCULUS RIFT

- ✓ Rendre l'expérience plus réaliste
- ✓ Pouvoir plus facilement observer les réactions des malades
- ✓ Peut provoquer des réactions inattendues



GOOGLE GLASS

- ✓ Tracking visuel plus facile
- ✓ Rendre l'expérience plus insolite
- ✓ Ajouter des éléments de vol en réalité augmentée



CONCLUSION

- Projet intéressant
- Très valorisant
- La découverte l'un nouvel IDE: Visual Studio

MERCI DE VOTRE ATTENTION !

DEMONSTRATION