



Projet OpenGL

HumanGL

Paul Vincent pvincent@student.42.fr

Remi David rdavid@student.42.fr

42 staff staff@42.fr

Résumé: Ce projet est une introduction à la modélisation hiérarchique.

Table des matières

I	Prologue	2
II	Introduction	4
III	Objectifs	5
IV	Instructions	6
V	Partie obligatoire	7
VI	Contraintes	8
VII	Bonus	9
VIII	Soutenances	10

Chapitre I

Prologue

These are the lyrics of September by Earth, Wind and Fire :

Do you remember the 21st night of September ?
Love was changing the mind of pretenders
While chasing the clouds away

Our hearts were ringing
In the key that our souls were singing.
As we danced in the night,
Remember - how the stars stole the night away, yeah yeah yeah.

Hey hey hey,
Ba de ya - say do you remember
Ba de ya - dancing in September
Ba de ya - never was a cloudy day

Ba duda, ba duda, ba duda, badu
Ba duda, badu, ba duda, badu
Ba duda, badu, ba duda

My thoughts are with you
Holding hands with your heart to see you
Only blue talk and love,
Remember - how we knew love was here to stay

Now December found the love that we shared in September.
Only blue talk and love,
Remember - the true love we share today

Hey hey hey
Ba de ya - say do you remember
Ba de ya - dancing in September
Ba de ya - never was a cloudy day....there was a
Ba de ya - say do you remember
Ba de ya - dancing in September

Ba de ya - golden dreams were shiny days

Now our bell was ringing, aha

Our souls were singing.

Do you remember every cloudy day - yau!

There was a

Ba de ya - say do you remember

Ba de ya - dancing in September

Ba de ya - never was a cloudy day....there was a

Ba de ya - say do you remember

Ba de ya - dancing in September

Ba de ya - golden dreams were shiny days

Ba de ya de ya de ya

Ba de ya de ya de ya

Ba de ya de ya de ya - De ya.... x2

Ce sujet ne sera pas plus facile en écoutant du disco, mais vous aurez la classe.

Si vous avez des difficultés, soufflez et pensez à Travolta.

Chapitre II

Introduction

Depuis l'OpenGL 3.0 les matrices natives et leurs fonctions (`glRotate`, `glPushMatrix` etc..) sont obsolètes.

Dans ce projet, vous devrez implémenter votre propre stack matricielle ainsi que les fonctions de transformations pour animer un squelette.

Chapitre III

Objectifs

Ce projet est une introduction à la modélisation hiérarchique et à la manipulation de stack matricielle.

Vous apprendrez à utiliser les matrices afin de lier différentes parties d'un modèle et les animer.

Chapitre IV

Instructions

Un Makefile ou assimilé est requis. Seul ce qui se trouve sur votre dépôt sera évalué.

Vous pouvez utiliser la librairie graphique de votre choix (SDL2, Glut, SFML).

Vous devrez utiliser vos propres matrices et leurs transformations avec l'OpenGL 4.0 au minimum.

Vous êtes libres d'utiliser le langage que vous souhaitez.

Chapitre V

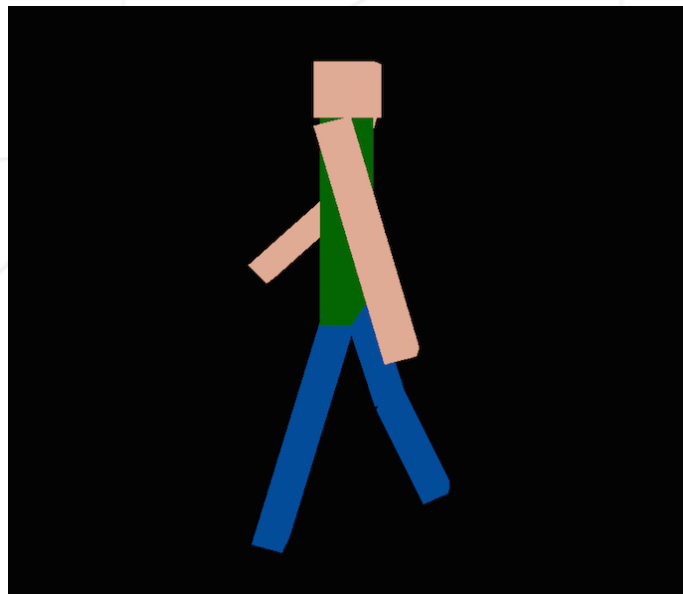
Partie obligatoire

Les parties du corps de votre modèle doivent être correctement articulées en utilisant votre stack matricielle. Si le torse tourne, tous les membres doivent tourner, de plus si la partie supérieure du bras bouge, seul l'avant bras doit suivre. Si vous modifiez la taille d'un membre, les parties qui lui sont liées doivent se repositionner automatiquement.

Votre modèle aura les membres suivants :

- une tête
- un torse
- deux bras avec
 - un arrière bras (oui oui, ça existe)
 - un avant bras
- deux jambes avec
 - une cuisse
 - un mollet

Il devra être capable de marcher, sauter et se tenir immobile.



Chapitre VI

Contraintes

Chaque partie du corps devra être dessinée par un, et un seul appel de fonction. Celle-ci devra dessiner une forme géométrique de 1×1 à l'origine de la matrice courante du membre. Sinon, vous n'aurez pas tous les points.



Les différentes parties d'un même membre sont bien distinctes.

Chapitre VII

Bonus

Quand votre modèle hiérarchique est parfaitement fonctionnel, il sera simple d'ajouter :

- Plus de membres.
- D'autres animations (Disco dance, Kung-fu fighting, ...).
- Une interface graphique qui déchire pour changer la taille des membres, leurs couleurs etc..

Il y aura des points dédiés à ces bonus et d'autres à votre créativité.

Chapitre VIII

Soutenances

Préparez vous à :

- Évidemment, lancer le programme et montrer les différentes animations.
- Changer la taille des membres de façon simple. Soit dans le code, soit à l'exécution.
- Montrer votre fonction de dessin et ses appels.
- Expliquer l'implémentation de votre modèle hiérarchique et de la stack matricielle.