|  |  |
| --- | --- |
| **Logo  Description automatically generated** | **BÀI THỰC HÀNH ĐỒ HỌA MÁY TÍNH** |
|  | **CÁC PHÉP BIẾN ĐỔI ĐỒ HỌA 3D**  **(Model Transformation)** |

**Họ và tên Sinh viên:  Trần Đức Trí**

**Mã Sinh viên: 102210096**

**Nhóm: 21Nh15**

Nội dung

[**1.** **Chương trình *lab02viewmatrix.cpp*** 2](#_Toc129774453)

[2](#_Toc129774454)

[**2.   Chương trình *lab02transform.cpp*biểu diễn các đối tượng từ model spaces sang world space** 2](#_Toc129774455)

[**3.   Chương trình *lab02rotation01.cpp* xoay hình vuông một góc 20o. Tâm xoay là gốc tọa độ** 3](#_Toc129774456)

[**4.   Chương trình *lab02rotation02.cpp* xoay hình vuông một góc 20o. Tâm xoay là điểm (x, y)** 4](#_Toc129774457)

[**5.   Chương trình *lab02rotation03.cpp* vẽ hình chữ nhật quay quanh tâm** 5](#_Toc129774458)

[**6.    Chương trình *lab02affine.cpp* minh họa các phép biến đổi affine** 6](#_Toc129774459)

[7](#_Toc129774460)

[**7.   Chương trình *lab02earth.cpp* vẽ hình trái đất quay xung quanh mặt trời** 7](#_Toc129774461)

[**8.   Bài tập** 8](#_Toc129774462)

[**1.**    **Chương trình *lab02viewmatrix.cpp xem modelview matrix***](http://itfdut.ddns.net/mod/resource/tknetlab/LabDHMT-CacPhepBienDoiAffine3D.htm#_Toc129273463)

[**2.**    **Chương trình *lab02transform.cpp*biểu diễn các đối tượng từ model spaces sang world space**](http://itfdut.ddns.net/mod/resource/tknetlab/LabDHMT-CacPhepBienDoiAffine3D.htm#_Toc129273464)

[**3.**    **Chương trình *lab02rotation01.cpp* xoay hình vuông một góc 20o. Tâm xoay là gốc tọa độ**](http://itfdut.ddns.net/mod/resource/tknetlab/LabDHMT-CacPhepBienDoiAffine3D.htm#_Toc129273465)

[**4.**    **Chương trình *lab02rotation02.cpp* xoay hình vuông một góc 20o. Tâm xoay là điểm (x, y)**](http://itfdut.ddns.net/mod/resource/tknetlab/LabDHMT-CacPhepBienDoiAffine3D.htm#_Toc129273466)

[**5.**    **Chương trình *lab02rotation03.cpp* vẽ hình chữ nhật quay quanh tâm**](http://itfdut.ddns.net/mod/resource/tknetlab/LabDHMT-CacPhepBienDoiAffine3D.htm#_Toc129273467)

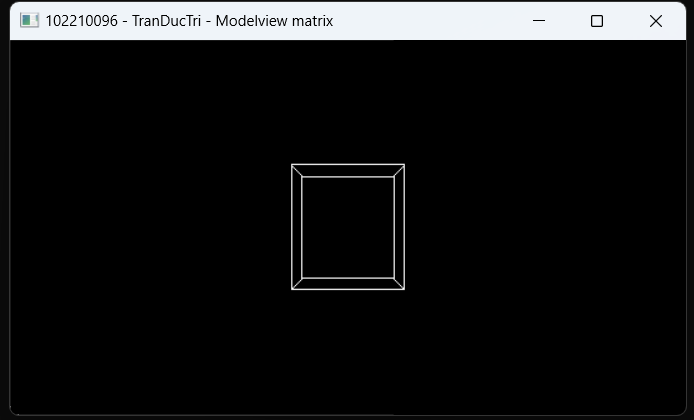
[**6.**    **Chương trình *lab02affine.cpp* minh họa các phép biến đổi affine**](http://itfdut.ddns.net/mod/resource/tknetlab/LabDHMT-CacPhepBienDoiAffine3D.htm#_Toc129273468)

[**7.**    **Chương trình *lab02earth.cpp* vẽ hình trái đất quay xung quanh mặt trời**](http://itfdut.ddns.net/mod/resource/tknetlab/LabDHMT-CacPhepBienDoiAffine3D.htm#_Toc129273469)

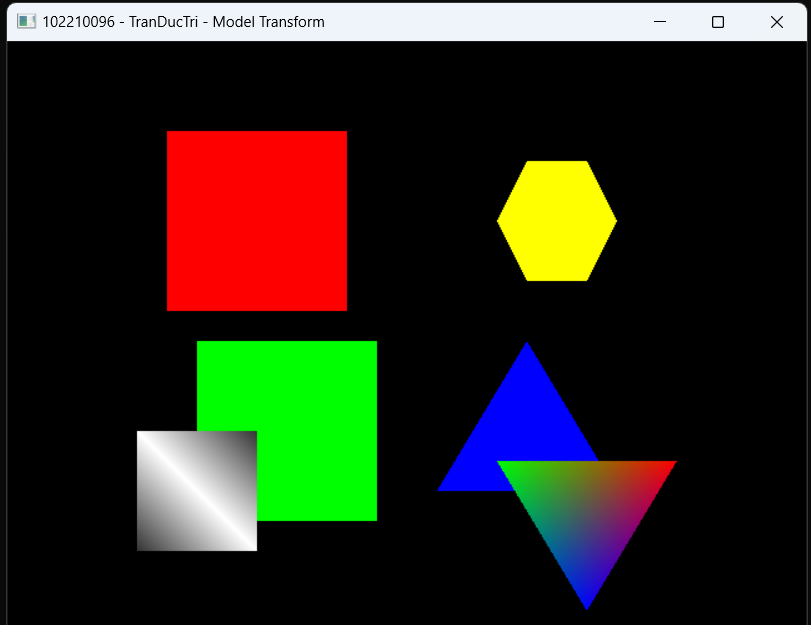
[**8.**    **Bài tập**](http://itfdut.ddns.net/mod/resource/tknetlab/LabDHMT-CacPhepBienDoiAffine3D.htm#_Toc129273470)

CHÚ Ý: Thay XYZ bằng Họ tên SV

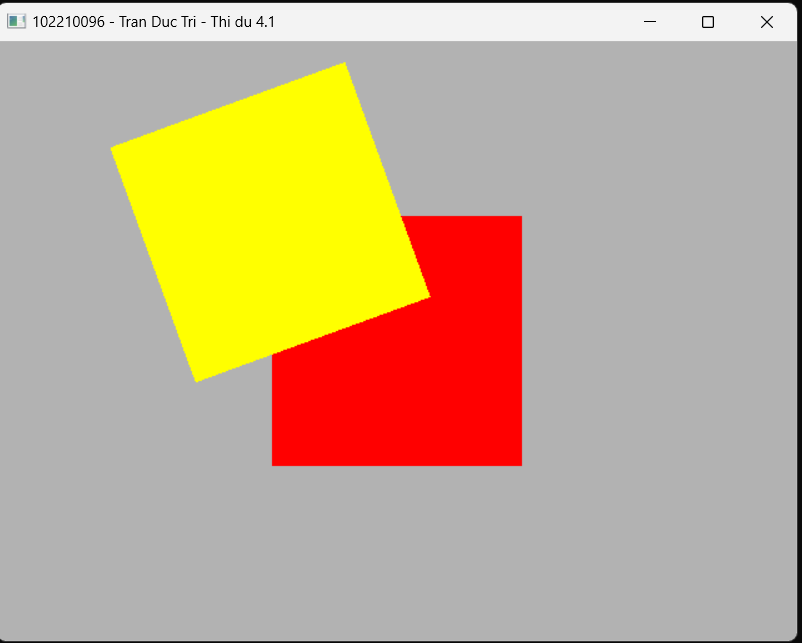
1. **Chương trình *lab02viewmatrix.cpp***

****

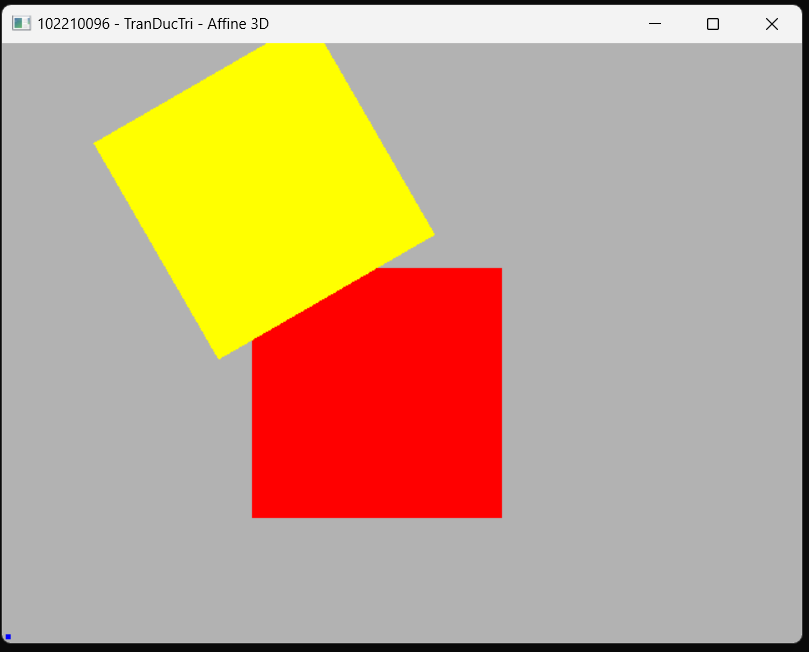
**2.   Chương trình *lab02transform.cpp*biểu diễn các đối tượng từ model spaces sang world space**



**3.   Chương trình *lab02rotation01.cpp* xoay hình vuông một góc 20o. Tâm xoay là gốc tọa độ**



**4.   Chương trình *lab02rotation02.cpp* xoay hình vuông một góc 20o. Tâm xoay là điểm (x, y)**



**5.   Chương trình *lab02rotation03.cpp* vẽ hình chữ nhật quay quanh tâm**

Ảnh có chứa mũi tên

Mô tả được tạo tự động

**6.****Chương trình *lab02affine.cpp* minh họa các phép biến đổi affine**

**Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động**

**7.   Chương trình *lab02earth.cpp* vẽ hình trái đất quay xung quanh mặt trời**

Ảnh có chứa biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

**8.   Bài tập**

Cho đường thẳng PQ có P(1, 2, 0), Q(7, 14). Lập trình biểu diễn các phép biến đổi đường thẳng PQ thông qua điều khiển bàn phím như sau:

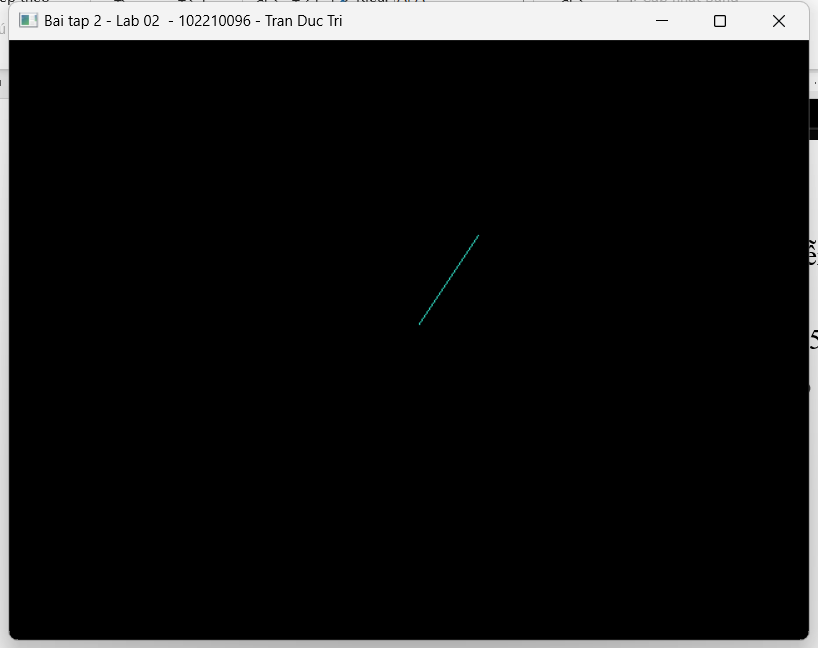
1) Nhấn phím t, T: Dịch chuyển PG một đoạn theo khoảng cách (5, 0, 0)

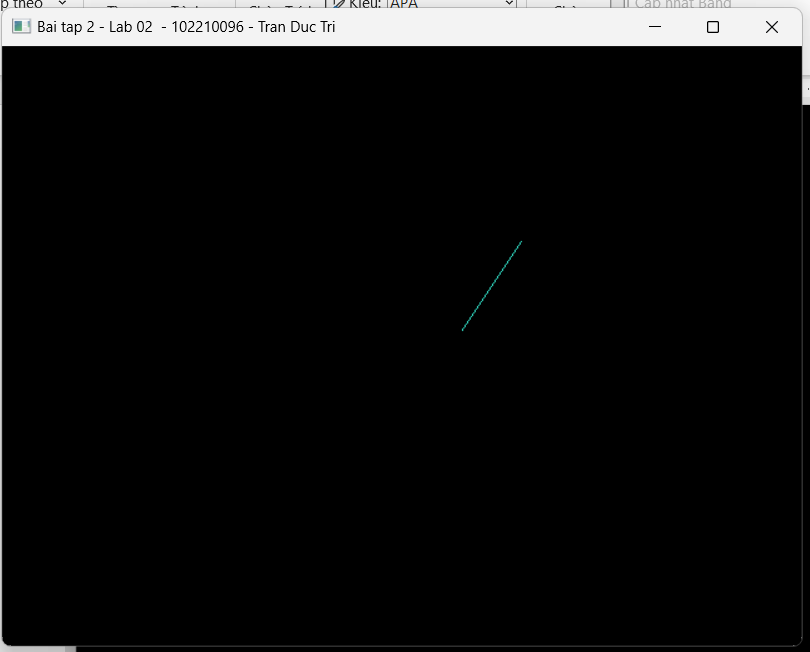
2) Nhấn phím r, R: Quay PG một góc quanh trục Oy một góc 30o

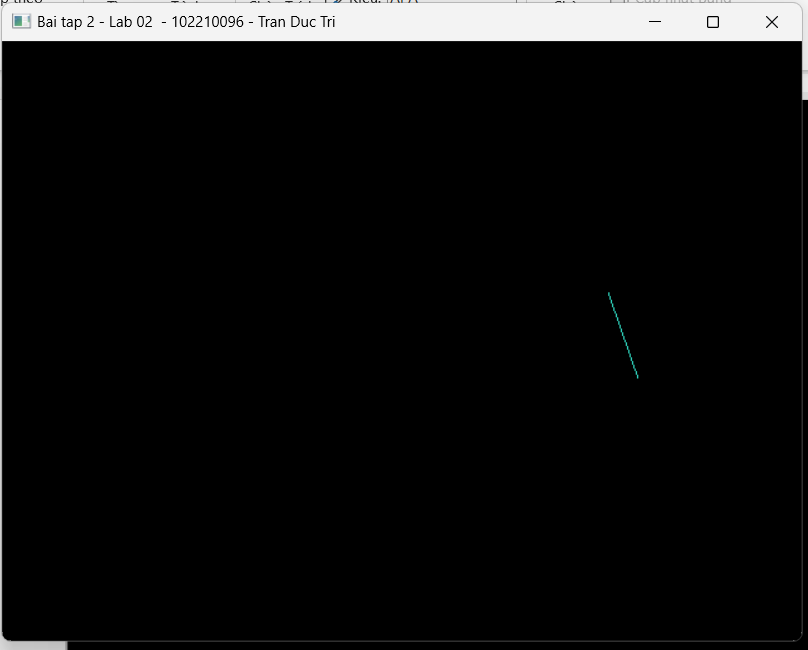
3) Nhấn phím p, P: Lấy đối xứng của PG qua trục Ox

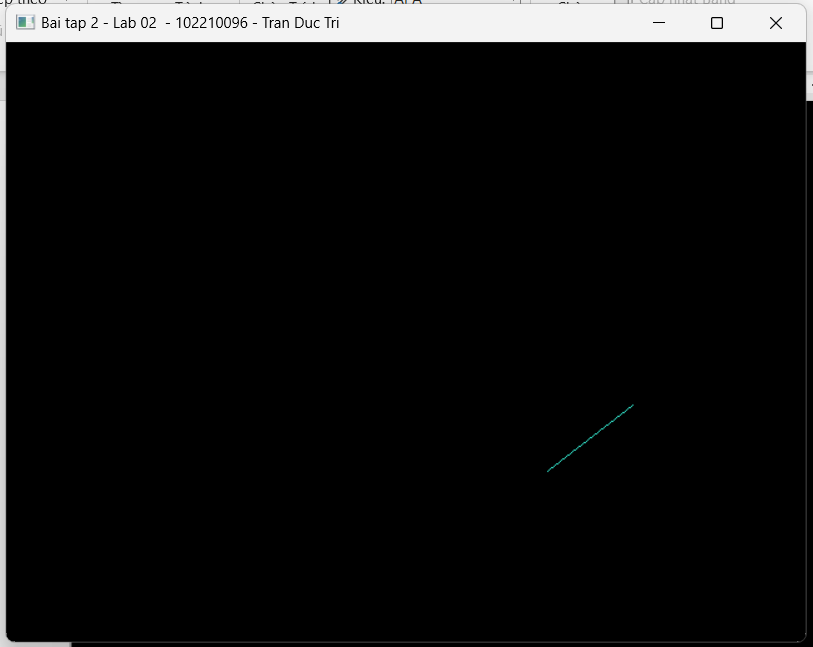
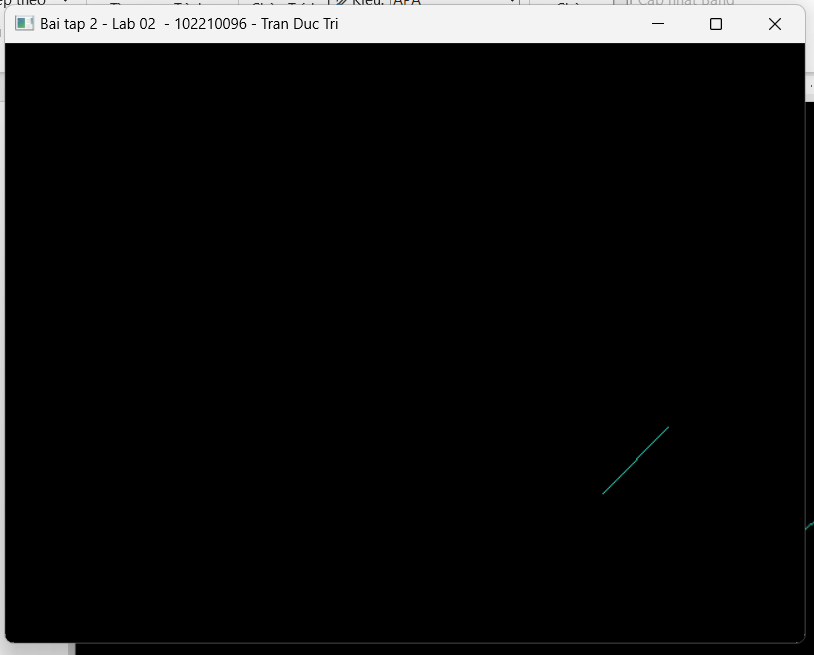
4) Nhấn phím f, F: Lấy đối xứng của PG qua trục MN

5) Nhấn phím h, H: Quay PG quanh trục MN một góc 30o









------------------------------------------------