

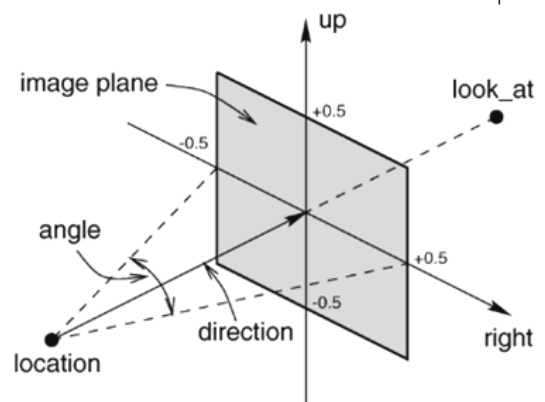
Лабораторна робота № 2

Теоретична частина:

Об'єкт: *camera* має багато параметрів, які необхідно настроювати:

- *location* координата точки з якої ми дивимось
- *look_at* координата точки на яку направлений погляд
- *sky*: нахил плану
- *up* та *right*: коефіцієнт стиснення зображення (типове значення складає 4/3)
- *direction* (напрямок): рідко використовується. Використовується, щоб вказати напрям кута який охоплює місце дії

```
camera {  
  sky <0,1,0>  
  location <2, 2.2, -3>  
  direction <0, 0, 1>  
  look_at <0.7, 1.2, 0>  
  up <0, 3, 0>  
  right <4, 0, 0>  
}
```



Прості геометричні об'єкти

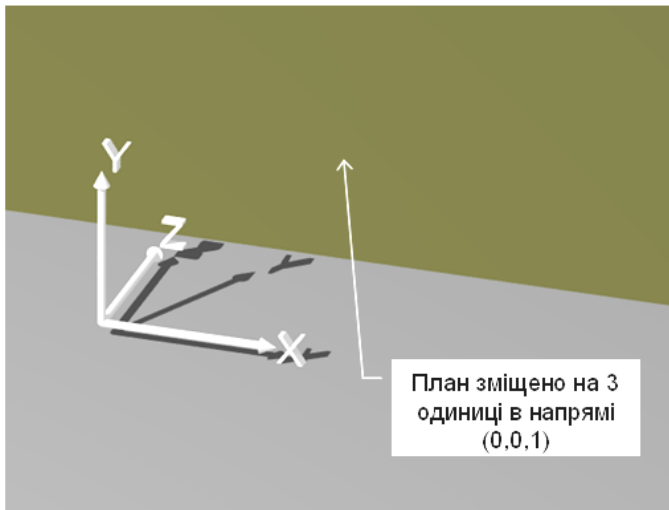
Об'єкт: *plane* { < напрям >, відстань [МОДИФІКАТОРИ_ОБ'ЄКТУ...] }

де:

- < напрям > вказуються координати вектора перпендикулярно якого розташовується план
- відстань - нульова мітка плану.
- МОДИФІКАТОРИ_ОБ'ЄКТУ такі ефекти як колір, текстура, прозорість, інші.

```
plane {<напря́м>, <вiдстань>
  // Зовнішні властивості
  ...
}
```

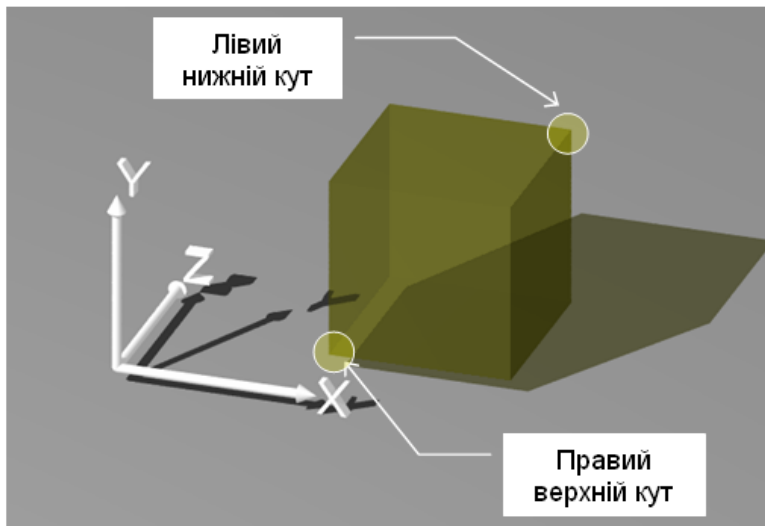
```
plane {
  <0,0,1>, 3
  pigment {
    red 0.9
    green 0.9
    blue 0.5
    filter 0.7
  }
  finish {
    phong 0.2
  }
}
```



8

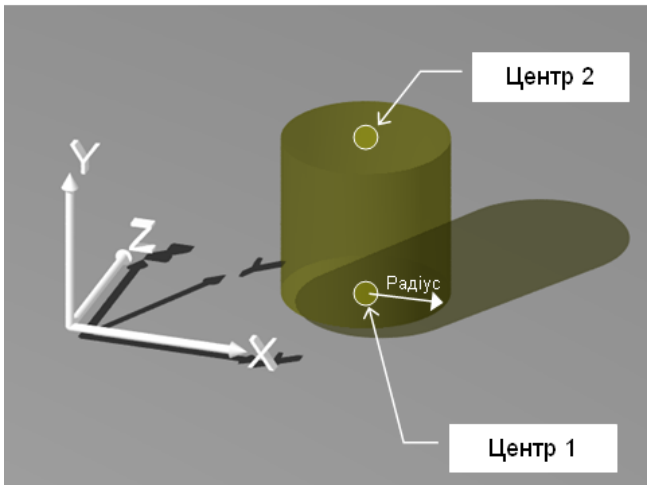
```
box{
  <лівий нижній кут>, <правий верхній кут>
  // Зовнішні властивості ...
}
```

```
box { <2,0.2,1>, <4,2.2,3>
  pigment {
    red 0.9
    green 0.9
    blue 0.5
    filter 0.7}
  finish {
    phong 0.2
  }
}
```



```
cylinder {
  <центр1>,<центр2>,<радіус>
  // Зовнішні властивості...
}
```

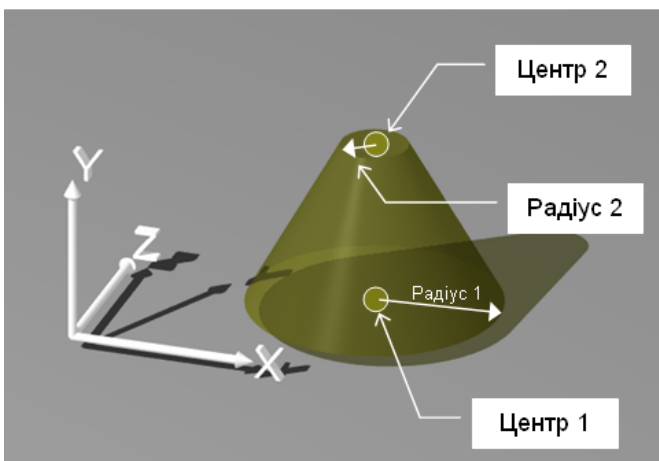
```
cylinder {
  <3,0.2,2>,<3,2.2,2>,
  1
  pigment {
    red 0.9
    green 0.9
    blue 0.5
    filter 0.7}
  finish {
    phong 0.2
  }
}
```



}

```
cone{ <центр1>, <радіус1>,
  < центр2>, < радіус2>
  // Зовнішні властивості...
}
```

```
cone {
  <3,0.2,2>, 1.5,
  <3,2.2,2>, 0.4
  pigment {
    red 0.9
    green 0.9
    blue 0.5
    filter 0.7
  }
  finish {
    phong 0.2
  }
}
```

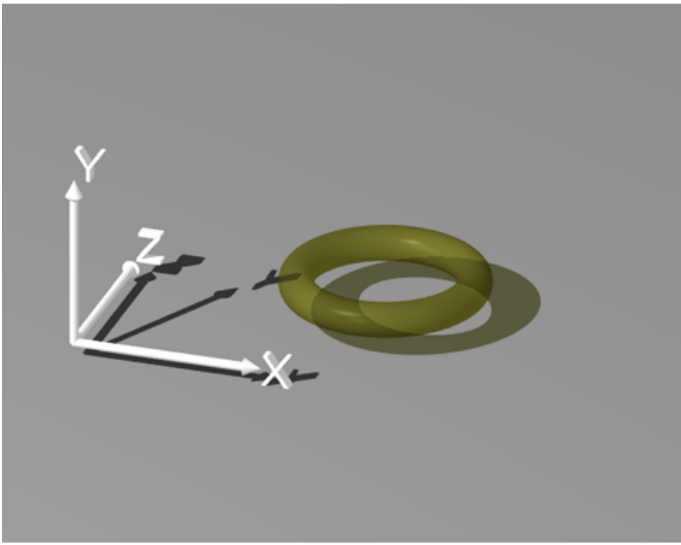


}

```

torus{
    Загальний радіус,
    Внутрішній радіус,
    // Зовнішні властивості ...
}

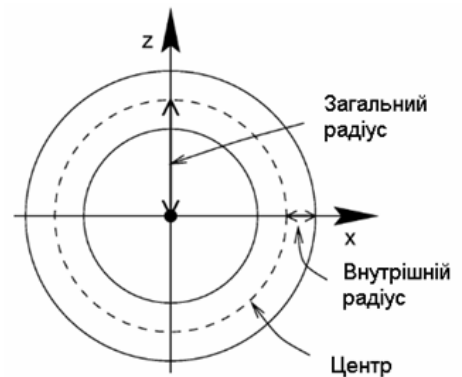
```



```

torus { 1, 0.2
    pigment {
        red 0.9
        green 0.9
        blue 0.5
        filter 0.7}
    finish {
        phong 0.2
    }
    translate <3, 0.5, 2>
}

```



Об'єкт: `sky_sphere { pigment { колір } }` – дозволяє створити ефект неба.

Використаємо мову опису місця дії (*scene description language - SDL*) код, що використовується в `.pov` файлах. В цих файлах побудовані певні об'єкти без специфічних ефектів, освітлення.

Використовується як: `#include "name of file"`

Файл `Origin.inc`, дозволяє показати точку відліку та напрями координатних осей в сцені.

- розмістіть копію `Origin.inc` файлу у вашому поточному робочому каталозі
- пропишіть: `#include "Origin.inc"` у вашому `.pov` файлі
- для того щоб показати точку відліку та напрями координатних осей вам необхідно написати в `.pov` файлі команду `ShowOrigin()`
- як альтернатива, ви можете використати `ShowOrigin_color(колір)`, для того щоб змінити колір осей з сірого на кольоровий.

Завдання на лабораторну роботу:

Створіть цікаву сцену:

- використовуючи файл *Origin.inc*. та змініть колір осей з сірого на кольоровий.
- з використанням всіх об'єктів та параметрів, що розглянуті в теоретичному матеріалі.