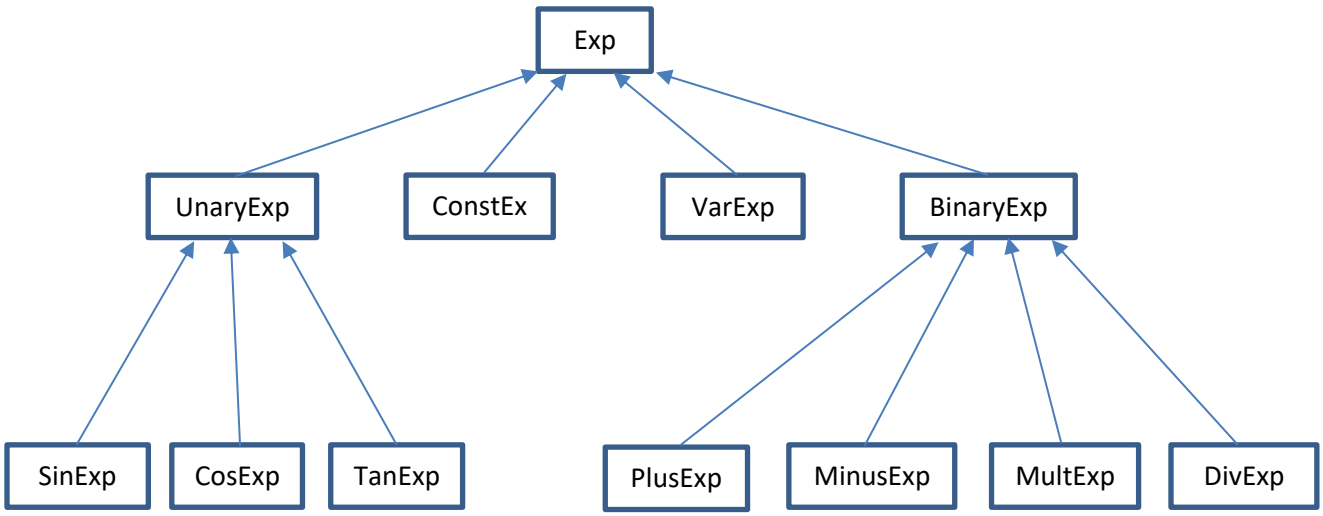
1. Cree una jerarquía de "figuras": una clase base llamada **`Figura`** y clases derivadas, **`Cuadrado`**, **`Circulo`** y **`Triangulo`**. En la clase base haga una función virtual **`dibujar()`**, y sobrescríbala en las clases derivadas. Haga un arreglo nativo de punteros a **`Figura`** e inicialícelo con objetos creados dinámicamente en el heap (llamando al operador **`new`**), llame a **`dibujar()`** a través de punteros a la clase base para verificar el comportamiento de las funciones virtuales.

2. Modifique el ejercicio anterior parta utilizar un **`vector<Figura *>`** en lugar de un arreglo nativo. Asegúrese que la memoria es liberada correctamente.

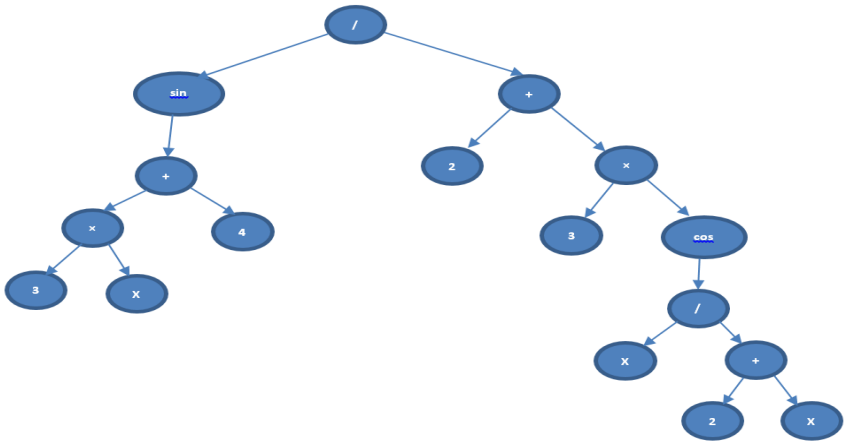
3. Modifique el ejercicio anterior definiendo el destructor como **`virtual`** y verifique que ocurre.

4. Cree una clase **`Base`** que tenga un dato miembro, y una clase derivada **`Deriv`** de ésta que agrega otro dato miembro. Escriba una función no miembro, **`void f(Base b)`**, que tome un objeto de la clase base por valor e imprima el tamaño del objeto utilizando **`sizeof()`**. En **`main()`** cree un objeto de la clase derivada, imprima su tamaño y llame a función **`f`**. Explique qué ocurre.

5. En el esqueleto de código presente en **`expression.cpp`** se implementa una jerarquía como la que se muestra en el diagrama siguiente para representar expresiones algebraicas en forma analítica:



Implemente los métodos faltantes y todo otro método que crea necesario. Pruebe el código con el **`main`** dado. En ese **`main`**, se está creando la expresión: $\frac{\sin(3x+4)}{2+3\cos\left(\frac{x}{2+x}\right)}$ que puede verse gráficamente como:



6. Una pila (stack en inglés) es una estructura de datos que permite almacenar y recuperar datos, siendo la semántica de acceso a sus elementos del tipo **LIFO** (del inglés **L**ast **I**n, **F**irst **O**ut, «último en entrar, primero en salir»). Esta estructura es de uso frecuente en el área de informática debido a su simplicidad y capacidad de dar respuesta a numerosos problemas.
   Para el manejo de los datos cuenta con dos operaciones básicas: **`push`**, que coloca un nuevo objeto en la pila, y su operación inversa, **`pop`**, que retira el último elemento apilado. Puede existir además una operación para chequear si el stack está o no vacío.
   En cada momento sólo se tiene acceso a la parte superior de la pila, es decir, al último objeto apilado (denominado **TOS**: **T**op **o**f **S**tack en inglés). La operación retirar (**`pop`**) permite obtener este elemento, que es retirado de la pila permitiendo el acceso al anterior (apilado con anterioridad), que pasa a ser el último, el nuevo TOS.
   Se solicita implementar el UDT **`Stack`** para almacenar caracteres con su interface básica:

```
class Stack {
    public:
        void push(char c);  // coloca un nuevo carácter en la pila
        char pop();         // retira el elemento al tope del stack
        bool isEmpty();     // retorna true/false indicando si el stack está vacío
    private:
        // ...
        // ...
};
```