# ¿Que vimos? Exception handling

- C++ soporta “Exception handling” como una forma alternativa de manejar errores.
- Las excepciones son condiciones anormales (errores?) que un programa encuentra durante su ejecución.
- El mecanismo involucra 3 palabras claves:
  - **`try`**: define el bloque de código que directamente o indirectamente puede disparar una excepción.
  - **`catch`**: define el bloque de código que es ejecutado cuando una excepción particular es “atrapada”.
  - **`throw`**: utilizada para disparar una excepción.

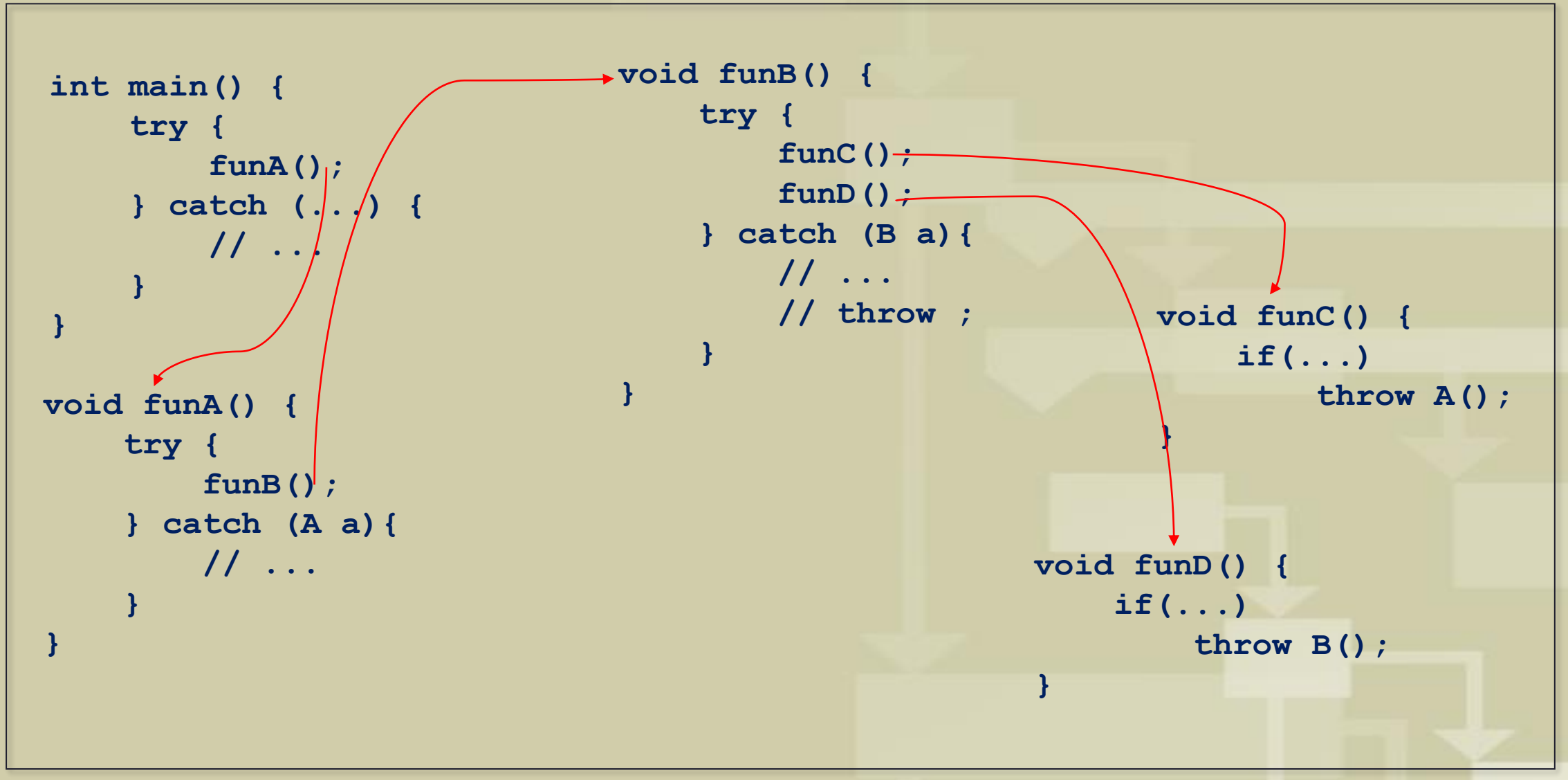
# Exception handling: ventajas

- **Separación de la manipulacion de errores del código normal**. Cuando se utiliza una manipulación de errores tradicional siempre hay bloques **`if`**…**`else`**… para manipular errores mezclados con el código normal. Esto hace el código menos legible y mantenible. Con bloques **`try`**…**`catch`**… el código de manipulación de errores está separado del código normal.

- **Selectividad de que excepciones manipular**. Las funciones pueden disparar muchos tipos de excepciones pero elegir manipular solo algunos de ellos. Las excepciones disparadas y no manipuladas pueden ser atrapadas y manipuladas por la función llamadora directa o indirectamente.

- **Agrupamiento de tipos de error**. En C++ tanto tipos nativos como UDT pueden ser disparados como excepciones. Se podrían crear una jerarquía de tipos de excepciones.

# Excepciones. Ejemplo



# Data Hiding

- Motivación:
  - Aseguramiento de un estado consistente
  - Exponer solo la funcionalidad deseada
  - Ocultar detalles internos
  - Flexibilidad para cambiar la representación interna sin necesidad de modificar las interfaces externas. Lo que hacía uso del tipo a partir de su interface no debería verse afectado.

# Niveles de acceso

```
struct A {
      private:
            int X, Y;
      public:
            A(int x_, int y_) { X = x_; Y = y_; }
            void setX(int x_) { X = x_; }
            void setY(int y_) { Y = y_; }
            int getX()        { return X; }
            int getY()        { return Y; }
};
```

- Puede haber múltiples secciones públicas y privadas.

- Por defecto, el nivel de acceso para los UDT definidos a través de estructuras es “público”.

# struct vs class

- Existe otra manera de hacer UDT: **`class`**

- Hacerlo a través de **`class`** es equivalente a hacerlo con **`struct`** con la salvedad que el nivel de acceso por defecto es privado.

```
class A {
      public:
            A(int x_, int y_)  { X = x_, Y = y_; }
            void setX(int x_) { X = x_; }
            void setY(int x_) { X = x_; }
            int getX()        { return X; }
            int getX()        { return Y; }
      private:
            int X, Y;
};
```