



CS1103

Programación Orientada a Objetos 2

Unidad 2: Semana 3

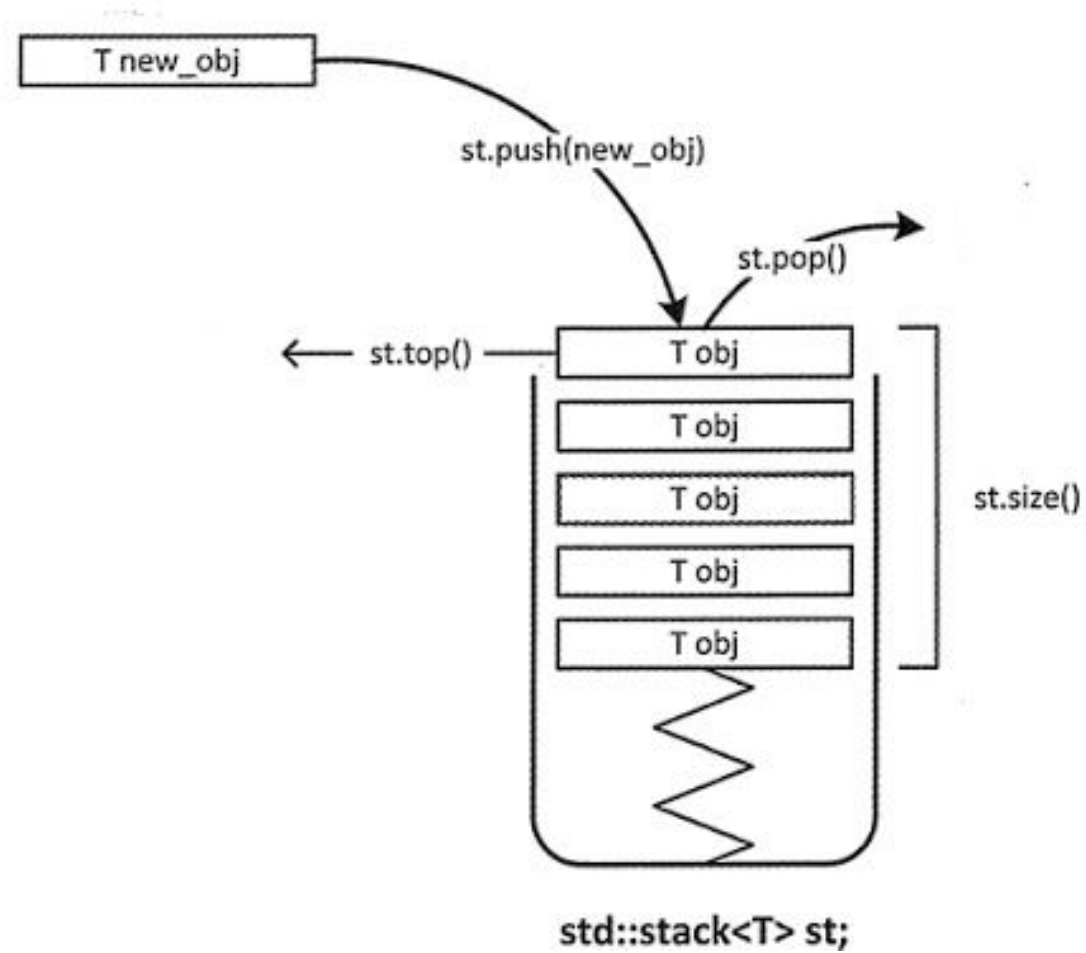
Librería Estándar - Adaptadores

Carlos Arias

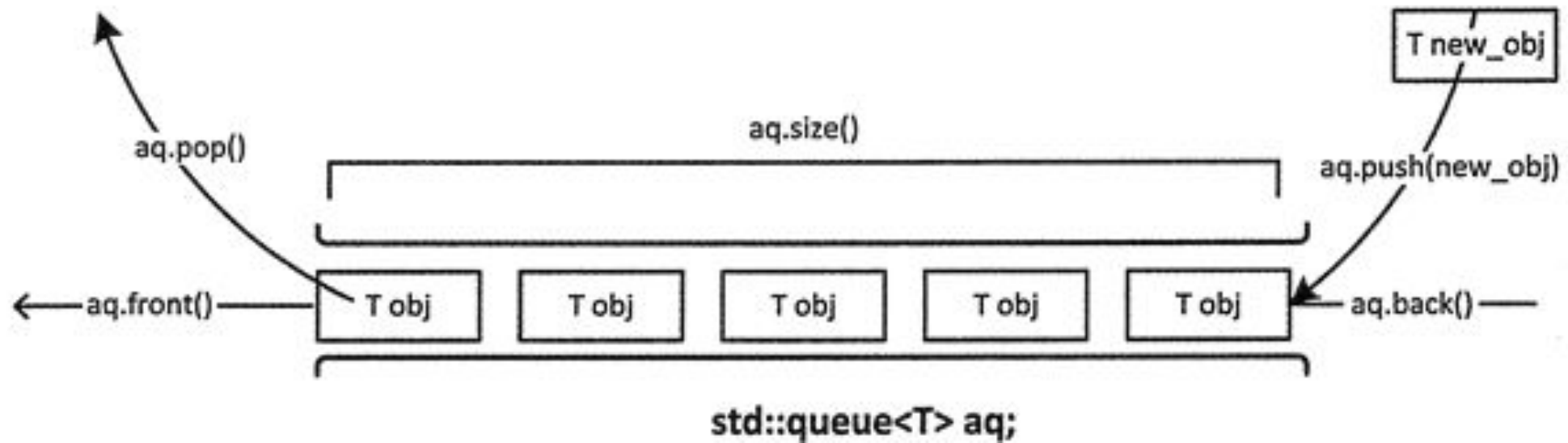
Marvin Abisrror

Rubén Rivas

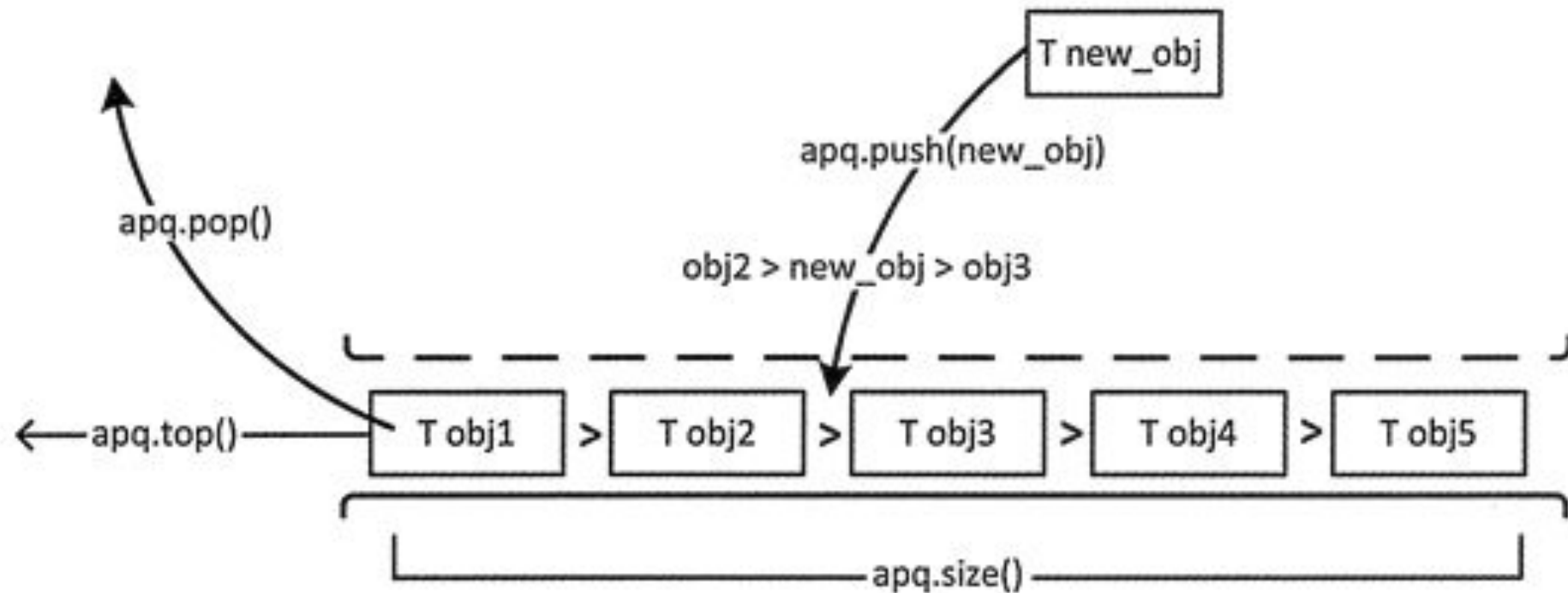
std::stack



std::queue

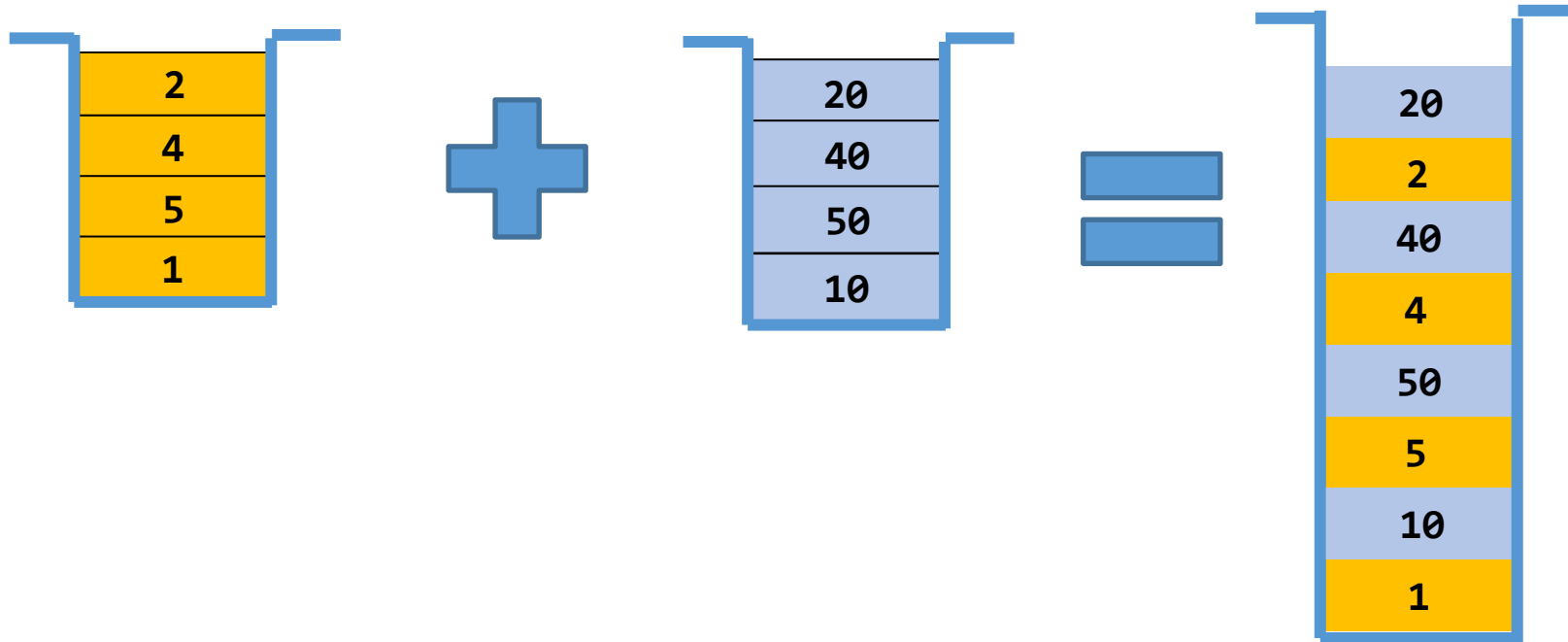


std::priority_queue

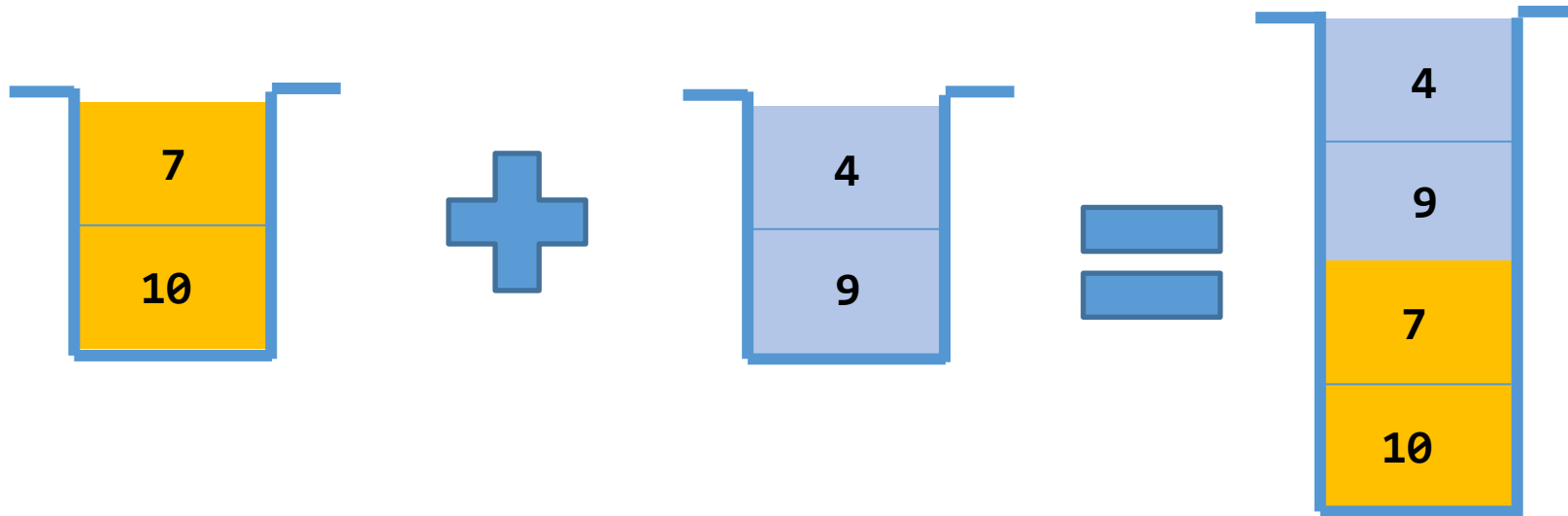


`std::priority_queue<T> apq;`

1. Elaborar una función donde dada 2 stacks genere la unión con valores intercalados como muestra el diagrama.



2. Elaborar una función genérica donde dada 2 stacks genere la unión como se muestra en el diagrama.



3. Elaborar una función que utilizando stack cumpla con las siguientes reglas:

Una letra significa un **push** y un * significa un **pop**. Dada una secuencia de caracteres el programa deberá retornar la secuencia de caracteres extraídos por el **pop**.

- Ejemplos:

EAS*Y*QUE***ST***IO*N*** □ SYEUQTSA

UN*IV*ERS*IDADDEINGENIE*RIAYTECN***OLOGIA □ NVSENCE

COMPUTER*****S**CIEN**CE □ RETUPSMNE

4. Elaborar una función que utilizando queue cumpla con las siguientes reglas:

Una letra significa un **push** y un * significa un **pop**. Dada una secuencia de caracteres el programa deberá retornar la secuencia de caracteres extraídos por el **pop**.

- Ejemplos:

EAS*Y*QUE***ST***IO*N*** □ **EASYQUESTION**

UN*IV*ERS*IDAD** □ **UNIVE**

COMPUTER*****S**CIEN**CE □ **COMPUTERS**

5. Dada una ecuación, realizar una función basada en stack que determine si el balance de separadores es correcto.

- Ejemplo:

$((10 + 20) + 30)$ Balanceado

$((10 +(30 * 1 + 2))$ **No Balanceado**

$(10 + (15+ 4/ 2 - 5)))$ **No Balanceado**

$\{ (6 + 20} + 4)$ **No Balanceado**

$\{ [(4 - 5) * 3] + 14\}$ Balanceado

6. Ejercicios diversos de colas.

- a. Elaborar un método que permita ubicar un valor determinado en la cola. (solo se pueden usar los métodos de una cola)
- b. Elaborar un método que permita invertir los valores de una cola
- c. Elaborar un método que permita imprimir los valores intercalados de una cola.

7. Elaborar una función basada en stack que tome un expresión sin el paréntesis izquierdo y que retorne la expresión infijo con los paréntesis completos.

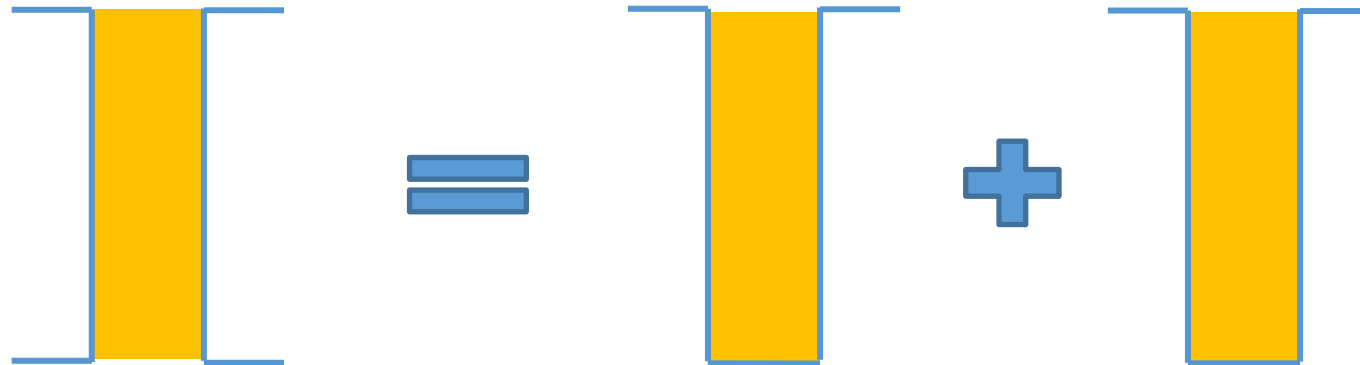
- Ejemplo:

$10 + 20) * 5 + 3) \quad \square \quad (10 + 20) * (5 + 3)$

$10 + 30) * 30) \quad \square \quad (10 + 30) * (30)$

$10 + 15) * 2 - 5)) \quad \square \quad ((10 + 15) * (2 - 5))$

8. Implementar un queue utilizando 2 stacks



9. Elaborar un programa que Calcular la mayor área que se podría formar de unir barras del mismo ancho de modo que las barras se corten a la misma altura (usar stack).

