

# Resolución de Problemas y Algoritmos

## Clase 23: Resolución de problemas



**Dr. Alejandro J. García**

<http://cs.uns.edu.ar/~ajg>



Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación  
Universidad Nacional del Sur  
Bahía Blanca - Argentina

### Problema propuesto

**Se desea realizar un sistema de consulta de libros que interconecte todas las bibliotecas de una universidad.**

**Para simplificar asumiremos que cada libro tiene un código único que está representado por un número entero.**

**Se dispone de un archivo con los códigos de los libros disponibles en cada una de las 3 bibliotecas (bib1, bib2, bib3).**

**Los usuarios registrados están en un archivo de enteros (LU).**

**Además existe un archivo de los libros prestados que tiene los pares (código libro, LU usuario).**

**Un alumno puede pedir un libro, si es un usuario registrado, no tiene otro libro en préstamo, y el libro está en alguna biblioteca.**

**Se debe implementar la opción de consulta de pedido de libro, indicando adecuadamente en que biblioteca realizar el retiro, o de lo contrario la razón de no poder realizar el pedido.**

### Solución

- En primer lugar hay que hacer un ejemplo significativo (caso de prueba) que ayude a entender el problema:

**BIB1 = 11,19, 15, 11, 42**  
**BIB2 = 20, 25, 42, 21**  
**BIB3 = 39, 31, 42, 31**  
**Usuarios = 1, 2, 5, 7, 8, 9**  
**Prestados = (11,5), (28,9)**

- Además, es conveniente hacer un ejemplo cómo esperamos que se comporte nuestra aplicación en cada situación posible:

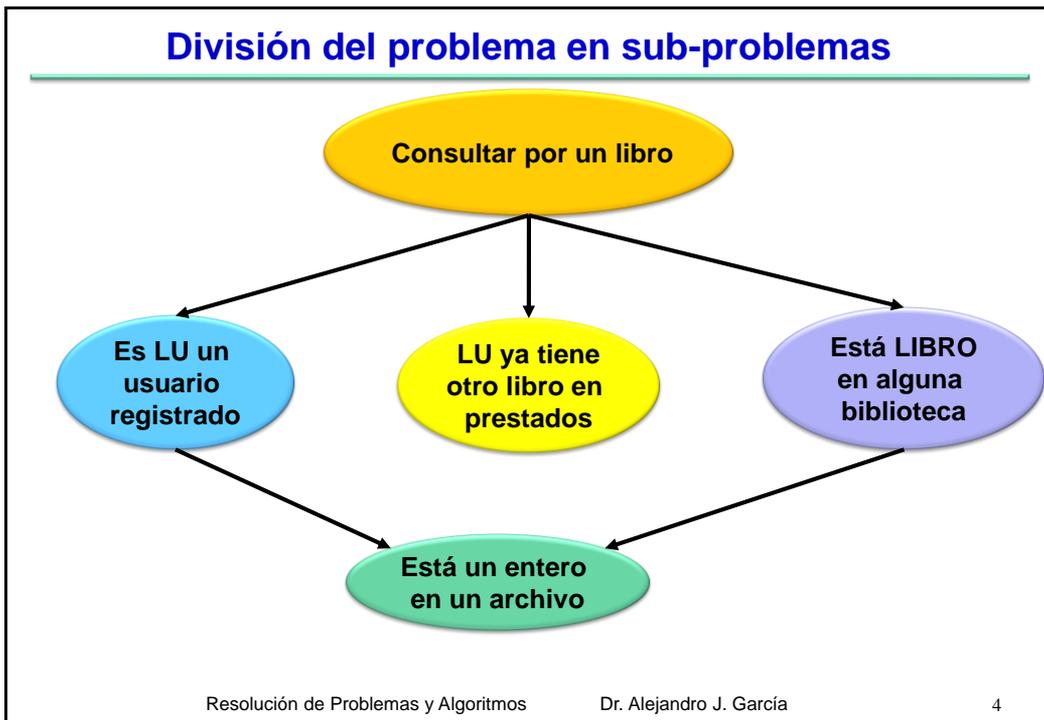
Ingrese LU de usuario: 4  
 Ingrese código libro: 11  
 😞 Usuario no registrado.

Ingrese LU de usuario: 5  
 Ingrese código libro: 20  
 😞 Ya tiene libro en préstamo.

Ingrese LU de usuario: 9  
 Ingrese código libro: 10  
 😞 El libro no está disponible.

Ingrese LU de usuario: 9  
 Ingrese código libro: 11  
 😊 El libro está en BIB 1.

Resolución de Problemas y Algoritmos
Dr. Alejandro J. García
3



El uso total o parcial de este material está permitido siempre que se haga mención explícita de su fuente:  
 “Resolución de Problemas y Algoritmos. Notas de Clase”. Alejandro J. García. Universidad Nacional del Sur. (c) 10/06/2016

## Implementación en Pascal

---

- Siguiendo la división anterior hay que implementar una primitiva que retorne verdadero/falso si es que está un entero en un archivo de enteros.

```
FUNCTION esta (E:INTEGER; VAR A: ARCHIVOENTEROS):BOOLEAN;
```

- Además, una primitiva que determine si un usuario aparece en algún par del archivo de prestamos.

```
FUNCTION TieneLibro (E:INTEGER; VAR P: ARCHIVOPRESTAMOS):BOOLEAN;
```

- Un programa que realice el pedido y validación de los datos y que llame adecuadamente a las primitivas.

## ¿Extensiones?

---

- ¿Qué podría agregar al Sistema?