

## FOD/IBD 2015 – Segunda Fecha del Primer Parcial – 30/6/2015

En la primera hoja del examen escribir claramente legajo, apellido y nombre, turno (mañana: 1 - tarde: 2), temas que rinde (por su número) y cantidad de hojas que entrega. Numerar cada hoja.

### 1. Archivos Secuenciales

Dada la siguiente estructura:

Type

```
tProducto = record
    código: integer;
    nombre: string[50];
    presentacion: string[100];
end;
tArchProductos = file of tProducto ;
```

Las bajas se realizan apilando registros borrados y las altas reutilizando registros borrados. El registro 0 se usa como cabecera de la pila de registros borrados: 0 en el registro 0 implica que no hay registros borrados y N en el registro 0 indica que el próximo registro a reutilizar es el N, siendo éste un número relativo de registro válido. El encadenamiento de registros debe realizarse con el campo código de producto pero especificando los números de registro referenciados con signo negativo.

Implemente los siguientes módulos:

*(Abre el archivo y agrega el producto recibido como parámetro manteniendo la política descripta anteriormente)*

```
procedure agregar (var a: tArchProductos; producto: tProducto);
```

*(Abre el archivo y elimina el producto recibido como parámetro manteniendo la política descripta anteriormente)*

```
procedure eliminar (var a: tArchProductos; producto: tProducto);
```

### 2. Árboles en Archivos

Dado el árbol B+ de orden 4 que se detalla a continuación, indique los estados sucesivos completos al realizar la siguiente secuencia de operaciones: +450, -804, -725. **NOTA:** en nodos internos dejar mas cargado a la izquierda

2: 0 (150) 3 (601) 1(804)4  
0: (100)3      3: (150)(306)(480)1      1: (705)(725)4      4: (804)-1

**Nota:** Justifique brevemente cómo realiza cada operación.

### 3. Archivos Directos

Para las claves siguientes, realice el proceso de dispersión mediante el método de hashing extensible, sabiendo que cada nodo tiene capacidad para dos registros. El número natural indica el orden de llegada de las claves.

1. Austria 00000001	6. Dinamarca 00110100
2. Alemania 01100011	7. Finlandia 10110010
3. Suiza 11110101	8. Polonia 01111110
4. Holanda 01010110	9. Italia 01111100
5. Bélgica 00101000	10. Francia 00110000

**Nota:** Justifique brevemente cómo realiza cada operación.