

Enunciado:

Resuelva los siguientes ejercicios en C++14 sobre apuntadores, arreglos y clases. Utilice el estándar C++14 en la solución de sus problemas. No olvide compilar con los *flags* apropiados para detectar *warnings* y errores.

1. Usando diagramas de memoria, explique la diferencia entre las siguientes instrucciones y discuta si alguna genera algún error.

```
1 | int ival = 1024;  
2 | int &ref;  
3 | int &rval = ival;  
4 | int *pval1 = rval;  
5 | int *pval2 = &rval;  
6 | int *pval3 = ival;  
7 | int *pval4 = &ival;  
8 | int *p1, p2;
```

2. Usando diagramas de memoria, explique la diferencia entre las siguientes instrucciones y discuta si alguna de ellas genera algún tipo de error.

```
1 | int i = 42;  
2 | int *p1 = &i;  
3 | *p1 = *p1 * *p1;
```

3. Explique en detalle cada instrucción del siguiente fragmento de código.

```
1 | int i = 42;  
2 | int *p;  
3 | int *&r = p;  
4 | r = &i;  
5 | *r = 3;  
6 |  
7 | cout << p << " " << r << " " << &i << endl;  
8 | cout << *p << " " << *r << " " << i << endl;
```

¿Qué valores se imprimen?

4. Explique qué tipos de datos generan las siguientes declaraciones.

```
1 | bool array[128];  
2 | bool *ap[128];
```

5. Implemente una función que toma como parámetro de entrada un puntero a un arreglo de `chars` y retorna una copia completa (*deep copy*) de dicho arreglo. El prototipo de la función deber ser el siguiente `char * deep_copy(char *ch)`.