



# **FACULTAD DE CS. DE LA COMPUTACION**

## **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

NRC: 23310

Hora: 11:00-12:59

Profesor: Pedro Bello Lopez

Luis Bello Toledo 202029063

Rodrigo Ortega Tableros 201905150

Eried Tello González 201867120

Meredith Madai Moreno Ortega

201940745

## Actividad 5: Operaciones de Conjuntos

### Introducción:

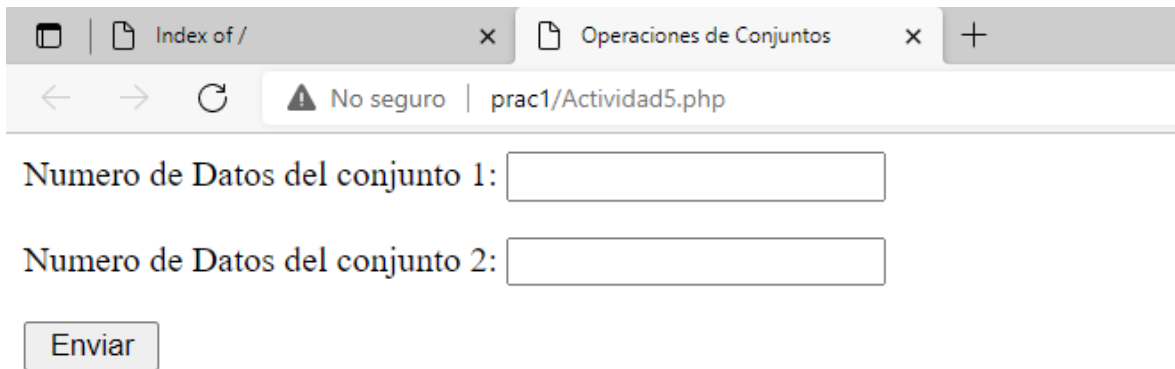
En este programa que se nos pidió realizar en PHP nuestro objetivo principal es el poder realizar el uso de clases o objetos con la teoría de programación orientada a objetos solo que aplicada en PHP, esto para mejorar nuestra lógica en programación sobre los objetos.

En este programa en específico se nos pidió hacer el objeto de conjunto para que podamos realizar objetos con los mismos, tales como uniones, diferencias intercesiones, etc. Para esto utilizaremos varias funciones que viene ya incluidas en la sintaxis del idioma PHP.

### Desarrollo:

Para empezar con nuestro programa empezaremos con un formulario sencillo donde pediremos el numero de valores que tendrán ambos conjuntos en este caso puede ser que nuestro primer conjunto tenga 8 valores dentro de el o bien los que el usuario ponga esto pasa igual con el conjunto 2.

```
<html>
<head><title>Operaciones de Conjuntos</title></head>
<body>
<FORM action="Actividad5_1.php" method="POST">
  <p> Numero de Datos del conjunto 1: <input type="number"
name="Conj1"></p>
  <p> Numero de Datos del conjunto 2: <input type="number"
name="Conj2"></p>
  <p><input type="submit" name="enviar" value=" Enviar "><br></p>
</FORM>
</body>
</html>
```

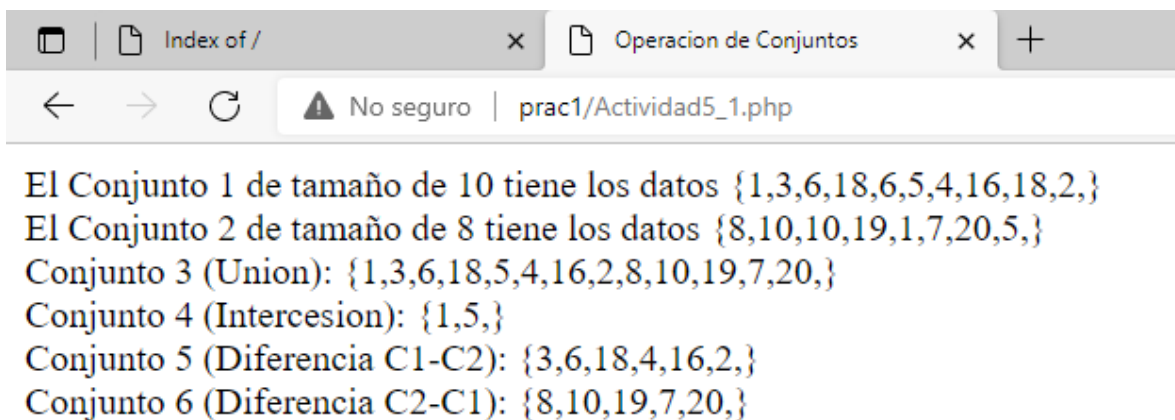


The screenshot shows a web browser with two tabs: 'Index of /' and 'Operaciones de Conjuntos'. The address bar shows 'No seguro | prac1/Actividad5.php'. The form contains two input fields for the number of data points for two sets, and an 'Enviar' button.

Numero de Datos del conjunto 1:

Numero de Datos del conjunto 2:

Como se ve la pagina es sencilla y el formulario solo aceptara números para poder darle el valor de numero de valores al conjunto por lo que no hay mucha ciencia detrás de esta primera página, después de este formulario pasamos a la 2da pagina.



The screenshot shows the same web browser with the address bar now pointing to 'prac1/Actividad5\_1.php'. The page displays the results of set operations based on the input from the previous page.

El Conjunto 1 de tamaño de 10 tiene los datos {1,3,6,18,6,5,4,16,18,2,}

El Conjunto 2 de tamaño de 8 tiene los datos {8,10,10,19,1,7,20,5,}

Conjunto 3 (Union): {1,3,6,18,5,4,16,2,8,10,19,7,20,}

Conjunto 4 (Intercesion): {1,5,}

Conjunto 5 (Diferencia C1-C2): {3,6,18,4,16,2,}

Conjunto 6 (Diferencia C2-C1): {8,10,19,7,20,}

En esta podemos ver que insertamos en el primer conjunto el valor de 10 y en el 2do conjunto el valor de 8 por lo que nuestros conjuntos tienen dicho numero de valores y después de esto saldrá la pagina donde se muestran los valores puestos aleatoriamente de 0 a 20 y después de eso mostrara la Unión, Intercesión y la Diferencia entre ambos conjuntos.

```
<html>
<head><title>Operacion de Conjuntos</title></head>
<body>
<?PHP
require_once "conjunto.php";
$nc1=$_REQUEST['Conj1'];
```

```

$nc2=$_REQUEST['Conj2'];
for($i=0;$i<$nc1;$i++){
    $vc1[$i]=rand(1,20);
}
for($i=0;$i<$nc2;$i++){
    $vc2[$i]=rand(1,20);
}
$C1=new conjunto($nc1,$vc1);
$C2=new conjunto($nc2,$vc2);
$C3=new conjunto(0,0);
echo "El Conjunto 1 de tamaño de $nc1 tiene los datos {";
    for($i=0;$i<$nc1;$i++){
        echo "$vc1[$i]";
        echo ",";
    }
echo "><br>";
echo "El Conjunto 2 de tamaño de $nc2 tiene los datos {";
    for($i=0;$i<$nc2;$i++){
        echo "$vc2[$i]";
        echo ",";
    }
echo "><br>";

$ur=$C3->union($C1,$C2);
$auxur=array_values($ur);
$vr=count($auxur);
echo "Conjunto 3 (Union): {";
    for($i=0;$i<$vr;$i++){
        echo "$auxur[$i]";
        echo ",";
    }
echo "><br>";

$ur=$C3->intercesion($C1,$C2);
$auxur=array_values($ur);
$vr=count($auxur);
echo "Conjunto 4 (Intercesion): {";
    for($i=0;$i<$vr;$i++){
        echo "$auxur[$i]";
        echo ",";
    }
echo "><br>";

$ur=$C3->Dif1($C1,$C2);
$auxur=array_values($ur);

```

```

$vr=count($auxur);
echo "Conjunto 5 (Diferencia C1-C2): {";
    for($i=0;$i<$vr;$i++){
        echo "$auxur[$i]";
        echo ",";
    }
echo "><br>";

$ur=$C3->Dif2($C1,$C2);
$auxur=array_values($ur);
$vr=count($auxur);
echo "Conjunto 6 (Diferencia C2-C1): {";
    for($i=0;$i<$vr;$i++){
        echo "$auxur[$i]";
        echo ",";
    }
echo "><br>";
?>
</body>
</html>

```

Vemos en nuestro programa principal de la 2da pagina como declaramos los objetos de 3 conjuntos donde el conjunto 1 y el conjunto 2 son los que ya les dimos el numero de valores que tenemos en cada conjunto y vemos como en el inicio les damos el numero aleatorio de valores. Después de esto ya declarados los 3 conjuntos como objeto empezamos a llamar e imprimiendo a las funciones del mismo objeto como se muestra en el siguiente pedazo de código que es el código de nuestro objeto.

```

<?PHP
class conjunto{
    private $numval;
    private $array;

    public function __construct($nc,$ar){
        $this->numval=$nc;
        $this->array=$ar;
    }

    public function union($Con1,$Con2){
        return $this->array=array_unique(array_merge($Con1->array,$Con2->array));
    }
}

```

```

public function intercesion($Con1,$Con2){
    return $this->array=array_unique(array_intersect($Con1->array,$Con2->array));
}

public function Dif1($Con1,$Con2){
    return $this->array=array_unique(array_diff($Con1->array,$Con2->array));
}

public function Dif2($Con1,$Con2){
    return $this->array=array_unique(array_diff($Con2->array,$Con1->array));
}
}

```

Como vemos en el código no hay mucha operación requerida para hacer lo pedido ya que PHP nos facilita con las funciones ya de unión (array\_merge), intersección (array\_intersect) y de diferencia (array\_diff) entre conjuntos, y dando el conjunto automáticamente lo hace, solo lo complementamos con un array\_unique para que ningún valor de nuestro conjunto se repita ya que en operaciones de conjuntos así no es necesario tener varias veces el mismo valor.

## Conclusión

En este programa pudimos tener una mejor manera de uso sobre los objetos sus declaraciones y su uso por lo que nos da un poco mas de experiencia en la programación web con métodos mas avanzados y esto se complementa con la facilidad que PHP nos da para hacer uso de estos métodos. Por lo que nos da familiaridad para que en practicas futuras sepamos utilizarlos de una mejor manera.