**MATEMÁTICA**

**Comisión 11**

* **CAMPANA, Mario**
* **CHIAVÓN, Cristian**
* **CHIAVÓN, Facundo**
* **CHOQUE, Javier**

**Trabajo Práctico Integrador N° 2: Matemática y Programación.**

**Consigna:**

Profundizar la integración entre los contenidos de Matemática (conjuntos y lógica) y Programación (estructuras condicionales, repetitivas y funciones), fortaleciendo también el trabajo en equipo, la comunicación clara y la responsabilidad individual en proyectos colaborativos.

**Parte 1 – Desarrollo Matemático (Conjuntos y Lógica)**

1. **Cada integrante debe anotar su número de DNI.**

Javier: 38030736 1993

Cristian: 31756629 1986

Facundo: 33508500 1988

Mario: 33913153 1988

1. **A partir de los DNIs, se deben formar tantos conjuntos de dígitos únicos como integrantes tenga el grupo.**

**Conjuntos formados en base a los DNIs**

J = {0,3,6,7,8}

C = {1,2,3,5,6,7,9}

F = {0,3,5,8}

M = {1,3,5,9}

1. **Realizar entre esos conjuntos las siguientes operaciones: unión, intersección, diferencia (entre pares) y diferencia simétrica.**

**Uniones**

|  |  |
| --- | --- |
| J ∪ C | {0,1,2,3,5,6,7,8,9} |
| J ∪ F | {0,3,5,6,7,8} |
| J ∪ M | {0,1,3,5,6,7,8,9} |
| C ∪ F | {0,1,2,3,5,6,7,8,9} |
| C ∪ M | {1,2,3,5,6,7,9} |
| F ∪ M | {0,1,3,5,8,9} |

**Intersecciones**

|  |  |
| --- | --- |
| J ∩ C | {3,6,7} |
| J ∩ F | {0,3,8} |
| J ∩ M | {3} |
| C ∩ F | {3,5} |
| C ∩ M | {1,3,5,9} |
| F ∩ M | {3,5} |

**Diferencia (entre pares)**

|  |  |
| --- | --- |
| J – C | {0,8} |
| C – J | {1,2,5,9} |
| J – F | {6,7} |
| F – J | {5} |
| J – M | {0,6,7,8} |
| M – J | {1,5,9} |
| C – F | {1,2,6,7,9} |
| F – C | {0,8} |
| C – M | {2,6,7} |
| M – C | ∅ |
| F – M | {0,8} |
| M – F | {1,9} |

**Diferencia simétrica**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| J Δ C | |  | | --- | |  |   {0,1,2,5,8,9} |
| J Δ F | {5,6,7} |
| J Δ M | {0,1,5,6,7,8,9} |
| C Δ F | {0,1,2,6,7,8,9} |
| C Δ M | {2,6,7} |
| F Δ M | {0,1,8,9} |

**4.      Para cada una de estas operaciones, se debe realizar un diagrama de Venn (a mano o digital), que debe incluirse en la entrega.**

**Uniones**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Un dibujo de una cara feliz

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

Un dibujo de una cara con ojos y boca

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Intersecciones**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diferencia (entre pares)**

Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Un dibujo de una cara feliz

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Un dibujo de una cara feliz

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Un dibujo de una cara feliz

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Un dibujo de una cara feliz

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Un dibujo de una cara feliz

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Un dibujo de una cara feliz

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Un dibujo de una cara feliz

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diferencia simétrica**

**Un dibujo de una cara feliz

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Un dibujo de una cara con ojos y boca

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**Diagrama, Diagrama de Venn

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**5.      Redactar al menos dos expresiones lógicas en lenguaje natural, que puedan luego implementarse en Python y escribir en la documentación que van a presentar cual sería el resultado con los conjuntos que tienen.**

A - "Si la unión de todos los conjuntos tiene más de 6 elementos distintos, entonces el conjunto global es considerado diverso."

***Python*:**

Resultado: la unión de todos los conjuntos tiene 9 elementos {0,1,2,3,5,6,7,8,9}

***(ver código)***

B - "Si hay al menos un número común a todos los conjuntos, entonces se considera que hay un núcleo compartido."

***Python*:**

Resultado: el núcleo compartido es {3}

***(ver código)***

**División de tareas:**

* **CAMPANA, Mario:**
* Parte 1 – Desarrollo Matemático (Conjuntos y Lógica)
* **CHIAVÓN, Cristian:**
* Parte 1 – Desarrollo Matemático (Conjuntos y Lógica)
* **CHIAVÓN, Facundo:**
* Parte 2 – B: Operaciones con años de nacimiento
* **CHOQUE, Javier:**
* Parte 2 – A: Operaciones con DNIs