



Combinatoria de Sumandos

Basado en Google OR-Tools — Ejecución directa en el navegador con Pyodide

This Web page is Under Construction and testing - By Vincenzo Natale

⚠ Nota: Esta página puede experimentar problemas de responsividad en dispositivos móviles. Para mejor experiencia, use en computadora de escritorio o tablet.



Descargar Proyecto C# (Versión Rápida)

Necesitas ambos archivos para ejecutar la aplicación en C# en tu PC:



Program.cs



CombinatoriaSumandos.csproj



Instrucciones rápidas para ejecutar el Código en C# (C Sharp) sobre la plataforma.NET; es la opción más rápida pero la menos "fácil" :

1. Descarga ambos archivos y guárdalos en la misma carpeta
2. Abre una terminal/consola en esa carpeta
3. Ejecuta: dotnet run
4. Sigue las instrucciones en pantalla



Nota: Esta versión es 5-10 veces más rápida que la versión web



Casos de Uso Prácticos - ¿Para qué sirve esta aplicación? (Presiona este botón para ver esta sección; vuelve a presionar para ocultarla)

Esta aplicación es especialmente útil en contabilidad, auditoría, administración tributaria y financiera y cualquier contexto donde necesites descomponer un total en sus sumandos originales.



[Código Python](#)



[Proyecto C#](#)



[Descargar README](#)



[Ver README](#)

Problema: Tienes un total general en el extracto bancario, pero necesitas identificar qué facturas o pagos específicos lo componen.

Ejemplo: El banco muestra un depósito de \$45.678,90 pero no sabes qué clientes pagaron. Cargas todas las facturas pendientes como sumandos, estableces \$45.678,90 como objetivo, y el sistema identifica exactamente qué facturas fueron pagadas.

2. Auditoría y Control de Diferencias

Problema: Existe una diferencia en la conciliación que necesitas componer qué partidas individuales (sumandos, sea con signo positivo o signo negativo) integran dicha diferencia.

Ejemplo: Hay una diferencia de \$1.234,56 entre dos reportes. Cargas todas las transacciones del período y el sistema te muestra qué combinación de movimientos explica esa diferencia exacta.

3. Detección de Errores de Carga Múltiple

Problema: Sospechas que una misma factura fue cargada dos o más veces.

Ejemplo: El total de gastos da \$8.500,00 pero debería ser \$4.250,00. Cargas todos los gastos y buscas combinaciones que sumen exactamente la mitad, revelando duplicaciones.

4. Reconciliación de Pagos en Efectivo

Problema: La caja registra un total pero necesitas saber qué billetes y monedas específicos lo componen.

Ejemplo: Tienes \$12.450,00 en caja. Cargas los valores de todos los billetes y monedas contados, y verificas si alguna combinación suma exactamente ese total (o detectas faltantes/sobrantes).

5. Análisis de Transferencias Agrupadas

Problema: Recibiste una transferencia única que agrupa varios conceptos.

Ejemplo: Llega una transferencia de \$23.789,45 que incluye varios pagos. Cargas todas las cuentas por cobrar y descubres qué clientes específicos pagaron en ese lote.

6. Control de Inventario y Valuación

Problema: Necesitas identificar qué items específicos componen un valor total de inventario.

Ejemplo: Un pallet valorizado en \$156.890,00 contiene múltiples productos. Cargas los valores unitarios de cada item y descubres la composición exacta del pallet.

7. Resolución de Disputas Comerciales

Problema: Un cliente afirma haber pagado cierto monto pero no tienes claro qué facturas específicas cubrió.

Ejemplo: El cliente dice "pagué \$67.543,21". Cargas todas sus facturas pendientes y el sistema muestra exactamente qué facturas quedaron cubiertas con ese pago.

8. Análisis de Gastos por Categoría

Problema: Tienes un total de gastos en una categoría pero necesitas identificar las transacciones específicas.

Ejemplo: Los gastos de "Servicios" totalizan \$34.567,89. Cargas todos los recibos y verificas que la suma sea correcta, o detectas transacciones mal categorizadas.

9. Conciliación de Tarjetas de Crédito Corporativas

Problema: El resumen de la tarjeta muestra un total pero necesitas validar contra los comprobantes individuales.

Ejemplo: El resumen indica \$89.234,67 en compras. Cargas todos los tickets y verificas que coincidan, o detectas cargos no autorizados.

10. Optimización de Pagos con Fondos Limitados

Problema: Tienes un monto disponible y necesitas decidir qué facturas pagar exactamente.

Ejemplo: Dispones de \$100.000,00 y tienes 30 facturas pendientes. El sistema te muestra todas las combinaciones posibles de facturas que puedes pagar sin exceder ese monto.

Ventajas Clave:

- **Precisión Total:** Encuentra combinaciones exactas sin aproximaciones
- **Exhaustividad:** Muestra TODAS las combinaciones posibles
- **Flexibilidad:** Acepta margen de error o dispersión o tolerancia, para casos con redondeos de centavos o importes inateriales o no significativos
- **Formato Local:** Diseñado específicamente para números en formato local utilizado en Argentina
- **Sin Infraestructura:** La versión Web funciona 100% en el navegador

 ¿Quieres ejecutar la aplicación más rápido en tu PC?

Descarga la versión en C# que es 5-10 veces más rápida:

Para poder ejecutar en tu PC el código C#, necesitas tener instalada la plataforma .NET, que es el entorno de desarrollo de Microsoft que permite que las aplicaciones de C# se ejecuten en múltiples sistemas operativos (Windows, macOS, Linux).

Pasos para instalar .NET:

- Visita: <https://dotnet.microsoft.com/download>
- Descarga el SDK de .NET 6.0 o superior
- Instala y verifica con: `dotnet --version` en la terminal

Archivo de Ejemplo

Descarga un archivo de ejemplo completo con un caso práctico de conciliación contable:

 [Descargar sumandos_ejemplo.txt](#)

 [Descargar instrucciones de uso](#)

Caso práctico incluido: 20 facturas pendientes de cobro. Objetivo: encontrar cuáles suman \$15.242,20

Ejecutar Combinaciones

Sube tu archivo `sumandos.txt` en formato local de Argentina (utilizando la coma decimal y sin puntos de miles), indica el valor del objetivo a hallar y el margen de error o dispersión aceptado.

`sumandos.txt`

Objetivo: Margen (ej. 0,02):

 [Calcular combinaciones](#)

Estadísticas del Procesamiento

Sumandos Procesados

25

Combinaciones Evaluadas

33.55 millones

Soluciones **Encontradas**


4

Tiempo Total

46.560 seg

 COMBINATORIA DE SUMANDOS – Versión Web (Pyodide)

Detalles del cálculo:

 Inicio: 11/15/2025, 2:04:47 PM

🕒 Fin: 11/15/2025, 2:05:34 PM
🎯 Objetivo: 18.653.348,46
💰 Margen de error o dispersión en más o en menos: $\pm 0,00$ pesos
📏 Rango válido: desde 18.653.348,46 hasta 18.653.348,46
⚙️ Condición aplicada: suma_total == objetivo
🕒 Tiempo total: 46.560 segundos | 00:00:46 (hh:mm:ss)

📊 ESTADÍSTICAS DEL PROCESAMIENTO:

- Sumandos procesados: 25
- Combinaciones posibles: 33.55 MILLONES
- Combinaciones evaluadas: 33.55 MILLONES
- Soluciones encontradas: 4
- Eficiencia: 100.00% del espacio de búsqueda

🔍 Control de formato del archivo de entrada (Argentina):

1049701,66 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
980907,98 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
-970699,5 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
910843,84 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
872453,59 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
909699,34 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
898519,07 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
972874,76 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1200555,97 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1252203,66 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1633095,81 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
9254377,99 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1496121,51 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1403817,6 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1541435,3 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1476771,71 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1652402,8 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1957556,31 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
1957556,31 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
2613388,8 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
2674546,46 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
2486449,64 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
2486449,64 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
750817,14 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).
3456667,75 -> ✅ Formato correcto (coma decimal).

🔍 Control de formato - objetivo/margen:
Objetivo: Formato correcto (coma decimal).
Margen: Formato correcto (coma decimal).

Atención: Se detectaron valores duplicados en el archivo:
- 1957556,31 aparece 2 veces
- 2486449,64 aparece 2 veces
Estos duplicados pueden generar combinaciones equivalentes.

--- Sumandos cargados ---

1049701,66
980907,98
-970699,5
910843,84
872453,59
909699,34
898519,07
972874,76
1200555,97
1252203,66
1633095,81
9254377,99
1496121,51
1403817,6
1541435,3
1476771,71
1652402,8
1957556,31
1957556,31
2613388,8
2674546,46
2486449,64
2486449,64
750817,14
3456667,75

--- Soluciones encontradas ---

--- Solución 1 [EXACTA] ---

Combinación:

-970699,50
972874,76
9254377,99
1496121,51
1957556,31
2486449,64
3456667,75

Suma total: 18653348,46 (EXACTO)

--- Solución 2 [EXACTA] ---

Combinación:

-970699,50
972874,76
9254377,99
1496121,51
1957556,31
2486449,64
3456667,75

Suma total: 18653348,46 (EXACTO)

--- Solución 3 [EXACTA] ---

Combinación:

-970699,50
972874,76
9254377,99
1496121,51


```
1957556,31
2486449,64
3456667,75
Suma total: 18653348,46 (EXACTO)
```

```
--- Solución 4 [EXACTA] ---
```

```
Combinación:
```

```
-970699,50
```

```
972874,76
```

```
9254377,99
```

```
1496121,51
```

```
1957556,31
```

```
2486449,64
```

```
3456667,75
```

```
Suma total: 18653348,46 (EXACTO)
```

⚙ Código en Python, ejecutado mediante Pyodide (en la versión Web)

Código : combinación_sumandos.py

Autor: Vincenzo Natale, contacto: vnatale52@gmail.com

En la espera de tu feedback y que me compartas tu experiencia de usuario; "molto volentieri" a tu disposición. It's free !!!

© 2025 – Todos los derechos reservados.



Descargar resultados