**Análisis de Comparación de Dos Métodos ,Criba Eratóstenes y Fuerza Bruta Para Generar de Números Primos**

**Comparison Analysis of Two Methods, Eratosthenes Screening and Brute Force to Generate Cousin Numbers**

Sumaran Pimentel Nolberto Luis Giovanni Kuennen Pérez Espinoza   
 Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas Universidad Nacional Agraria de la Selva, Perú – 2022 Universidad Nacional Agraria de la Selva, Perú - 2022

*Email:nolberto.sumaran@unas.edu.pe Email:@unas.edu.pe*

*Código ORCID: 00000003-4281-5737 Código ORCID: 0000-0002-4702-2413*

*Resumen*: **Se implementa la selección de dos algoritmos eficientes para medir el tiempo de ejecución para generar números primos que se emplean en el estudio de los números complejo y así también en la formulación claves mediante algoritmos en la informática y es necesario para diversos fines.**

**Se ve muchos algoritmos que se pueda usas para generar números primos desde lo simple a lo complejo ,donde se va elegir dos algoritmos para la comparación de la rapidez de generar números primos como el algoritmo criba Eratóstenes y algoritmo de fuerza Bruta.**

**Mi objetivo en este trabajo es investigar la eficiencia de dos algoritmo midiendo el tiempo para generar números primos en los dos métodos para ver en comportamiento ,diferencias de tiempo para una cantidad de n números que se ingrese**

Palabras clave: algoritmo, tiempo de ejecución, eficiencia.

# Introducción

Todos los números enteros positivos que tienen solo dos factores positivos 1 y él mismo son primos [1](citar). Por ejemplo, el número entero 11 es un número primo porque solo es divisible por 1 y 11. Hay muchos algoritmos bien conocidos para encontrar números primos dentro de un límite dado. Entre estos se encuentran el tamiz de Eratóstenes ,y el algoritmo de fuerza bruta(citar ), etc. [2]. Estos diferentes algoritmos utilizan una variedad de enfoques para generar números primos. Esta variedad de enfoques conduce a variaciones de rendimiento y se cada algoritmo tiene un rendimiento de acuerdo al contexto.

Para verificar si un número entero N es primo o no, el enfoque principal es encontrar todos los divisores de N. Después de eso, debe verificarse si hay divisores excepto 1 y N mismo. Si no hay otros divisores, entonces el número entero N se identifica como primo. Si no, entonces N no es primo. Pero este proceso es bastante tedioso en términos de cómputo para varias aplicaciones computacionales donde es necesario generar números primos de la manera más rápida y eficiente posible. La criba de Eratóstenes utiliza una propiedad particular de los números compuestos[3] para mejorar la eficiencia. La propiedad es que cualquier número compuesto es divisible por un factor primo. Este teorema conocido como El Teorema Fundamental de la Aritmética[4]. Por ejemplo, 100 = 2 · 2 · 5 · 5 = 25 · 52. Para aplicar la Tamiz de Eratóstenes al principio se toma un límite l. Luego, todos los enteros hasta l se iteran y se verifica si es un número compuesto. Si es un número compuesto entonces está marcado.

Otra forma de generar números primos es mediante la aplicación matemática del teorema de divisibilidad y el teorema de números(citar). Al hacer un estudio de el teorema de divisibilidad se puede deducir la última cifra de los números primos solo pueden ser (1,7,9). Pero el problema es que los algoritmos tradicionales para sacar la última cifra toma un tiempo relativamente largo (citar).

En este documento, los algoritmos anteriores se comparan en términos de complejidad de tiempo. El tiempo necesario para cada algoritmo se puede determinar haciendo experimentos y calculando el tiempo requerido. Esto se hizo para todos los algoritmos que se describen anteriormente. Luego, para averiguar cuál funciona mejor, se realizan experimentos y se muestran los resultados experimentales. Estos resultados experimentales muestran comparaciones entre el tiempo requerido para que cada algoritmo genere cebado hasta cierto límite. Después de comparar los resultados experimentales, se puede mostrar cuál funciona mejor.

El resto del documento es el siguiente: en la sección II, la metodología junto con los algoritmos y su explicación se dan junto con sus diferencias. Luego, en la siguiente sección se muestran los análisis experimentales y los resultados. En la sección IV se presentan las conclusiones a partir de los resultados experimentales.

# METODOLOGIA

## Selección de una plantilla (Título 2)

Primero, confirme que tiene la plantilla correcta para el tamaño de su papel. Esta plantilla se ha adaptado para la salida en el tamaño de papel A4. Si está utilizando papel de tamaño carta de EE. UU., cierre este archivo y descargue el archivo Microsoft Word, Letter.

## Mantener la integridad de las especificaciones

La plantilla se utiliza para dar formato al papel y darle estilo al texto. Se prescriben todos los márgenes, anchos de columna, espacios de línea y fuentes de texto; Por favor, no los altere. Puede notar peculiaridades. Por ejemplo, el margen de cabeza en esta plantilla mide proporcionalmente más de lo habitual. Esta medición y otras son deliberadas, utilizando especificaciones que anticipan su papel como una parte de todo el procedimiento, y no como un documento independiente. Por favor, no revise ninguna de las designaciones actuales.

# Resultado

Antes de comenzar a dar formato al documento, primero escriba y guarde el contenido como un archivo de texto independiente. Complete todo el contenido y la edición organizativa antes de formatear. Tenga en cuenta las secciones A-D a continuación para obtener más información sobre corrección, ortografía y gramática.

Mantenga el texto y los archivos gráficos separados hasta que el texto haya sido formateado y diseñado. No utilice tabulaciones duras y limite el uso de retornos duros a un solo retorno al final de un párrafo. No agregue ningún tipo de paginación en ninguna parte del documento. No numere los encabezados de texto, la plantilla lo hará por usted.

## Recursos para el experimento

## Resultados

## Analizases de los resultados y discusión

## Las ecuaciones son una excepción a las especificaciones prescritas de esta plantilla. Deberá determinar si su ecuación debe escribirse o no utilizando la fuente Times New Roman o la fuente Symbol (por favor, no otra fuente). Para crear ecuaciones multinivel, puede ser necesario tratar la ecuación como un gráfico e insertarla en el texto después de diseñar el documento.

Numerar ecuaciones consecutivamente. Los números de ecuación, entre paréntesis, se colocan al ras a la derecha, como en (1), usando un punto de tabulación derecha. Para hacer sus ecuaciones más compactas, puede usar el solidus ( / ), la función exp o los exponentes apropiados. Ponga en cursiva los símbolos romanos para cantidades y variables, pero no los símbolos griegos. Use un guión largo en lugar de un guión para un signo menos. Puntúe las ecuaciones con comas o puntos cuando formen parte de una oración, como en:

*a**b* 

Tenga en cuenta que la ecuación se centra utilizando un punto de tabulación central. Asegúrese de que los símbolos de su ecuación se hayan definido antes o inmediatamente después de la ecuación. Use "(1)", no "Eq. (1)" o "ecuación (1)", excepto al comienzo de una oración: "La ecuación (1) es..."

## Algunos errores comunes

* La palabra "datos" es plural, no singular.
* El subíndice para la permeabilidad del vacío **0, y otras constantes científicas comunes, es cero con formato de subíndice, no una letra minúscula "o".
* En inglés americano, las comas, los puntos y comas, los puntos, las preguntas y los signos de exclamación se encuentran entre comillas solo cuando se cita un pensamiento o nombre completo, como un título o una cita completa. Cuando se utilizan comillas, en lugar de un tipo de letra negrita o cursiva, para resaltar una palabra o frase, la puntuación debe aparecer fuera de las comillas. Una frase o declaración entre paréntesis al final de una oración se puntúa fuera del paréntesis de cierre (como este). (Una oración entre paréntesis está puntuada dentro de los paréntesis).
* Un gráfico dentro de un gráfico es un "recuadro", no un "inserto". La palabra alternativamente es preferible a la palabra "alternativamente" (a menos que realmente signifique algo que alterne).
* No utilice la palabra "esencialmente" para significar "aproximadamente" o "efectivamente".
* En el título de su artículo, si las palabras "que usa" pueden reemplazar con precisión la palabra "usando", escriba en mayúscula la "u"; Si no es así, siga usando minúsculas.
* Tenga en cuenta los diferentes significados de los homófonos "afecto" y "efecto", "complemento" y "cumplido", "discreto" y "discreto", "principal" y "principio".
* No confunda "implicar" e "inferir".
* El prefijo "non" no es una palabra; Debe unirse a la palabra que modifica, generalmente sin guión.
* No hay ningún punto después de la "et" en la abreviatura latina "et al.".
* La abreviatura "i.e." significa "eso es", y la abreviatura "e.g." significa "por ejemplo".

Un excelente manual de estilo para escritores científicos es [7].

# Conclusión

Una vez completada la edición de texto, el papel está listo para la plantilla. Duplique el archivo de plantilla mediante el comando Guardar como y utilice la convención de nomenclatura prescrita por la conferencia para el nombre del documento. En este archivo recién creado, resalte todo el contenido e importe el archivo de texto preparado. Ahora está listo para diseñar su papel; utilice la ventana de desplazamiento hacia abajo a la izquierda de la barra de herramientas de formato de MS Word.

**La plantilla está diseñada para**,  **pero no limitado a, seis autores.** Se requiere un mínimo de un autor para todos los artículos de la conferencia. Los nombres de los autores deben aparecer comenzando de izquierda a derecha y luego bajando a la siguiente línea. Esta es la secuencia de autores que se utilizará en futuras citas y por los servicios de indexación. Los nombres no deben aparecer en columnas ni agruparse por afiliación. Por favor, mantenga sus afiliaciones lo más sucintas posible (por ejemplo, no diferencie entre departamentos de la misma organización).

### Para artículos con más de seis autores: agregue nombres de autores horizontalmente, moviéndose a una tercera fila si es necesario para más de 8 autores.

### Para artículos con menos de seis autores: Para cambiar el valor predeterminado, ajuste la plantilla de la siguiente manera.

#### Selección: resalte todas las líneas de autor y afiliación.

#### Cambiar número de columnas: Seleccione el icono Columnas de la barra de herramientas de MS Word Standard y, a continuación, seleccione el número correcto de columnas de la paleta de selección.

#### Eliminación: elimine las líneas de autor y afiliación para los autores adicionales.

## 

Identificar los encabezados

Los encabezados, o cabezas, son dispositivos organizativos que guían al lector a través de su documento. Hay dos tipos: encabezados componentes y encabezados de texto.

Los cabezales de componentes identifican los diferentes componentes de su papel y no están subordinados tópicamente entre sí. Los ejemplos incluyen Agradecimientos y Referencias y, para estos, el estilo correcto a usar es "Título 5". Use "título de figura" para los títulos de la figura y "encabezado de la tabla" para el título de la tabla. Los encabezados de ejecución, como "Abstracto", requerirán que aplique un estilo (en este caso, cursiva) además del estilo proporcionado por el menú desplegable para diferenciar el encabezado del texto.

Los encabezados de texto organizan los temas sobre una base relacional y jerárquica. Por ejemplo, el título del artículo es el encabezado del texto principal porque todo el material posterior se relaciona y elabora sobre este tema. Si hay dos o más subtemas, se debe usar el encabezado del siguiente nivel (números romanos en mayúsculas) y, a la inversa, si no hay al menos dos subtemas, no se deben introducir subtítulos. Se prescriben los estilos denominados "Título 1", "Título 2", "Título 3" y "Título 4".

## Figuras y tablas

#### Posicionamiento de figuras y tablas: coloque figuras y tablas en la parte superior e inferior de las columnas. Evite colocarlos en el centro de las columnas. Las figuras y tablas grandes pueden abarcar ambas columnas. Los pies de las figuras deben estar debajo de las figuras; Los encabezados de las tablas deben aparecer encima de las tablas. Inserte figuras y tablas después de que se citen en el texto. Use la abreviatura "Fig. 1", incluso al comienzo de una oración.

1. Estilos de tipo de tabla

| Cabeza de mesa | Encabezado de columna de tabla | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Subtítulo de columna de tabla | Subtítulo | Subtítulo |
| copiar | Más tabla copiarun |  |  |

1. Ejemplo de una nota al pie de la tabla. (*Nota al pie del cuadro*)
2. Ejemplo de una leyenda de figura. (*pie de figura*)

Etiquetas de figuras: Utilice Times New Roman de 8 puntos para las etiquetas de figuras. Use palabras en lugar de símbolos o abreviaturas al escribir etiquetas del eje de la figura para evitar confundir al lector. Como ejemplo, escriba la cantidad "Magnetización" o "Magnetización, M", no solo "M". Si incluye unidades en la etiqueta, preséntelas entre paréntesis. No etiquete los ejes solo con unidades. En el ejemplo, escriba "Magnetización (A/m)" o "Magnetización {A[m(1)]}", no solo "A/m". No etiquete los ejes con una proporción de cantidades y unidades. Por ejemplo, escriba "Temperatura (K)", no "Temperatura/K".

##### Agradecimientos *(rúbrica 5)*

La ortografía preferida de la palabra "reconocimiento" en Estados Unidos es sin una "e" después de la "g". Evite la expresión forzada "one of us (R. B. G.) gracias... ". En su lugar, intente "R. B. G. gracias... ". Ponga sponso agradecimientos en lanota a pie de página de la primera página.

##### Referencias

La plantilla numerará las citas consecutivamente entre paréntesis [1]. La puntuación de la oración sigue al corchete [2]. Refiérase simplemente al número de referencia, como en [3]—no use "Ref. [3]" o "referencia [3]" excepto al comienzo de una oración: "La referencia [3] fue la primera ... "

Numere las notas al pie por separado en superíndices. Coloque la nota al pie real en la parte inferior de la columna en la que se citó. No ponga notas al pie en el resumen o en la lista de referencias. Use letras para las notas al pie de la tabla.

A menos que haya seis autoridades o más, indique los nombres de todos los autores; no utilice "et al.". Los artículos que no han sido publicados, incluso si han sido enviados para su publicación, deben ser citados como "inéditos" [4]. Los artículos que han sido aceptados para su publicación deben ser citados como "en prensa" [5]. Escriba en mayúscula solo la primera palabra del título de un documento, excepto los nombres propios y los símbolos de elementos.

Para los artículos publicados en revistas de traducción, por favor dé primero la cita en inglés, seguida de la cita original en idioma extranjero [6].

1. G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions," Phil. Trans. Roy. Londres, vol. A247, pp. 529–551, abril de 1955. *(referencias)*
2. J. Clerk Maxwell, A Treatise on Electricity and Magnetism, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68–73.
3. I. S. Jacobs and C. P. Bean, "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in Magnetism, vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. Nueva York: Academic, 1963, pp. 271–350.
4. K. Elissa, "Título del artículo si se conoce", inédito.
5. R. Nicole, "Título del artículo con solo la primera palabra en mayúscula", J. Name Stand. Abbrev., en prensa.
6. Y. Yorozu, M. Hirano, K. Oka e Y. Tagawa, "Estudios de espectroscopía electrónica sobre medios magneto-ópticos e interfaz de sustrato plástico", IEEE Transl. Japan, vol. 2, pp. 740–741, agosto de 1987 [Digests 9th Annual Conf. Magnetics Japan, p. 301, 1982].
7. M. Young, The Technical Writer's Handbook. Mill Valley, CA: Ciencias de la Universidad, 1989.

**Las plantillas de conferencia IEEE contienen texto de orientación para redactar y dar formato a documentos de conferencia. Asegúrese de que todo el texto de la plantilla se elimine de su documento de conferencia antes de enviarlo a la conferencia. Si no se elimina el texto de la plantilla de su documento, es posible que su artículo no se publique.**

We suggest that you use a text box to insert a graphic (which is ideally a 300 dpi TIFF or EPS file, with all fonts embedded) because, in an MSW document, this method is somewhat more stable than directly inserting a picture.

To have non-visible rules on your frame, use the MSWord “Format” pull-down menu, select Text Box > Colors and Lines to choose No Fill and No Line.