

# Tu correo, legítimo o no deseado

Vicente Cambrón Tocados

*Dpto. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial  
Universidad de Sevilla*

Sevilla, España

viccantoc@alum.us.es, vicentect10@gmail.com

José Luis García Marín

*Dpto. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial  
Universidad de Sevilla*

Sevilla, España

josgarma31@alum.us.es, joselugarciamarin2406@gmail.com

**Resumen**—El objetivo principal de este proyecto consistía en la elaboración de un filtro para correos electrónicos no deseados mediante el empleo de técnicas de procesamiento del lenguaje natural. Con dicho propósito y para el cumplimiento del mismo, se establecieron otro tipo de objetivos para los desarrolladores del proyecto como el aprendizaje de nuevas técnicas de procesamiento del lenguaje natural para la realización de dicho filtro de correos no deseados, así como técnicas para analizar y evaluar los filtros que de había desarrollado. Dicho análisis permitiría también conocer nuevas métricas para evaluar el trabajo realizado además de conocer cuál de los filtros realizados era el que mejor clasificaba los correos como legítimos o no deseados.

y un resumen de las conclusiones obtenidas.

**Palabras clave**—Inteligencia Artificial, otras palabras clave...

## I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de la realización de este proyecto surge de la necesidad de incorporar nuevos mecanismos de filtrado a los gestores de correos electrónicos para evitar la recepción de correos Spam.

Después vienen un par de párrafos para dar un poco más de detalle sobre el trabajo realizado. Hay que indicar la problemática o el objetivo que se marca, y cómo se ha enfocado la solución propuesta en este trabajo. Finalmente, el último párrafo se dedica a comentar la estructura del documento por secciones, como el que sigue.

## II. PRELIMINARES

En esta sección se hace una breve introducción de las técnicas empleadas y también trabajos relacionados, si los hay.

### A. Métodos empleados

Describir aquí los métodos y técnicas empleadas (búsqueda en espacio de estados, algoritmos genéticos, redes bayesianas, técnicas de clasificación, redes neuronales, etc.). Si es necesario, separarlos en distintas subsecciones dentro de Antecedentes.

Se pueden usar listas por puntos como sigue:

- Un punto: esto es un ejemplo de una lista.
- Otro punto.

Por último, se debe hacer un uso correcto de las referencias bibliográficas, para que el lector pueda acceder a más información [2]. Todas las referencias al final del documento deben ser citadas al menos una vez.



Fig. 1. Ejemplo de un pie de figura. Imagen con derechos Creative Commons

### B. Trabajo Relacionado

Se puede realizar un recorrido en la literatura sobre trabajos anteriores que estén relacionados y que sea por tanto interesante comentar aquí. Por supuesto, añadir las referencias bibliográficas correspondientes.

## III. METODOLOGÍA

Esta sección se dedica a la descripción del método implementado en el trabajo. Esta parte es la correspondiente a lo realmente desarrollado en el trabajo, y se puede emplear pseudocódigo (nunca código), esquemas, tablas, etc.

A continuación, un ejemplo de uso de listas numeradas:

- 1) *Trabajos con dos alumnos*: poner nombre y apellidos completos de cada uno, y correos electrónicos de contacto (a ser posible de la Universidad de Sevilla). El orden de los alumnos se fijará por orden alfabético según los apellidos.
- 2) *Trabajo con un autor*: cambiar la cabecera de la siguiente manera
  - a) *Una sola columna*: solo se debe especificar un alumno.
  - b) *Información a añadir*: la misma que la especificada en el punto 1.

Las figuras se deben mencionar en el texto, como la Fig. ???. También se pueden añadir ecuaciones, como la ecuación (1).

*mergesort*( $V$ )

**Entrada:** un vector  $V$

**Salida:** un vector con los elementos de  $V$  en orden

```

1 si  $V$  es unitario entonces
2   devolver  $V$ 
3 si no entonces
4    $V_1 \leftarrow$  primera mitad de  $V$ 
5    $V_2 \leftarrow$  segunda mitad de  $V$ 
6    $V_1 \leftarrow \text{MERGESORT}(V_1)$ 
7    $V_2 \leftarrow \text{MERGESORT}(V_2)$ 
8   devolver mezcla( $V_1, V_2$ )

```

*mezcla*( $V_1, V_2$ )

**Entrada:** dos vectores  $V_1$  y  $V_2$  ordenados

**Salida:** un vector con los elementos de  $V_1$  y  $V_2$  en orden

```

1 si  $V_1$  no tiene elementos entonces
2   devolver  $V_2$ 
3 si no si  $V_2$  no tiene elementos entonces
4   devolver  $V_1$ 
5 si no entonces
6    $x_1 \leftarrow$  primer elemento de  $V_1$ 
7    $x_2 \leftarrow$  primer elemento de  $V_2$ 
8   si  $x_1 \leq x_2$  entonces
9      $x \leftarrow x_1$ 
10    quitar el primer elemento de  $V_1$ 
11  si no entonces
12     $x \leftarrow x_2$ 
13    quitar el primer elemento de  $V_2$ 
14   $V \leftarrow \text{mezcla}(V_1, V_2)$ 
15  añadir  $x$  como primer elemento de  $V$ 
16  devolver  $V$ 

```

Fig. 2. Algoritmo de ordenación MergeSort

TABLA I  
EJEMPLO DE TABLA

A	B	C
1	2	3
4	5	6

con conclusiones. Se suele dedicar un párrafo final con ideas de mejora y trabajo futuro.

#### REFERENCIAS

- [1] G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions," Phil. Trans. Roy. Soc. London, vol. A247, pp. 529–551, April 1955.
- [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. New York: Academic, 1963, pp. 271–350.
- [4] K. Elissa, "Title of paper if known," unpublished.
- [5] R. Nicole, "Title of paper with only first word capitalized," J. Name Stand. Abbrev., in press.
- [6] Y. Yorozu, M. Hirano, K. Oka, and Y. Tagawa, "Electron spectroscopy studies on magneto-optical media and plastic substrate interface," IEEE Transl. J. Magn. Japan, vol. 2, pp. 740–741, August 1987 [Digests 9th Annual Conf. Magnetism Japan, p. 301, 1982].
- [7] M. Young, The Technical Writer's Handbook. Mill Valley, CA: University Science, 1989.

$$a + b = \gamma \quad (1)$$

Un ejemplo de pseudocódigo se puede observar en la Fig. 2.

#### IV. RESULTADOS

En esta sección se detallarán tanto los experimentos realizados como los resultados conseguidos:

- Los experimentos realizados, indicando razonadamente la configuración empleada, qué se quiere determinar, y como se ha medido.
- Los resultados obtenidos en cada experimento, explicando en cada caso lo que se ha conseguido.
- Análisis de los resultados, haciendo comparativas y obteniendo conclusiones.

Se pueden hacer uso de tablas, como el ejemplo de la tabla I.

#### V. CONCLUSIONES

Finalmente, se dedica la última sección para indicar las conclusiones obtenidas del trabajo. Se puede dedicar un párrafo para realizar un resumen sucinto del trabajo, con los experimentos y resultados. Seguidamente, uno o dos párrafos