

Tarea 1

Su progreso ?



Contexto



Una empresa de juegos en línea está lanzando alternativas para acercar y motivar a los niños en el mundo de la lectura/escritura, por lo que está constantemente desarrollando juegos que combinan la lógica y la lectura. El fundamento es que los juegos lógicos lingüistas otorgan muchísimas ventajas, permiten el desarrollo del pensamiento lógico, relacionan la lectura/escritura con la diversión, desarrollan la autoestima al ir logrando los desafíos , incentivan la rapidez mental, ayudan a la flexibilidad y agilidad mental, estimulando el razonamiento inductivo (basado en patrones y tendencias) y deductivo (basado en hechos y reglas).

Se desea comercializar prontamente un juego de búsqueda de palabras para estudiantes de primer ciclo de educación básica, que consiste en buscar palabras en un tablero cuadrado, conectando vecinos diagonales, horizontales o verticales de una cierta ubicación en el tablero. En el juego, llamado DerechoRevés, las palabras se pueden leer en sentido normal o al revés (ver ejemplo de Figura 1).

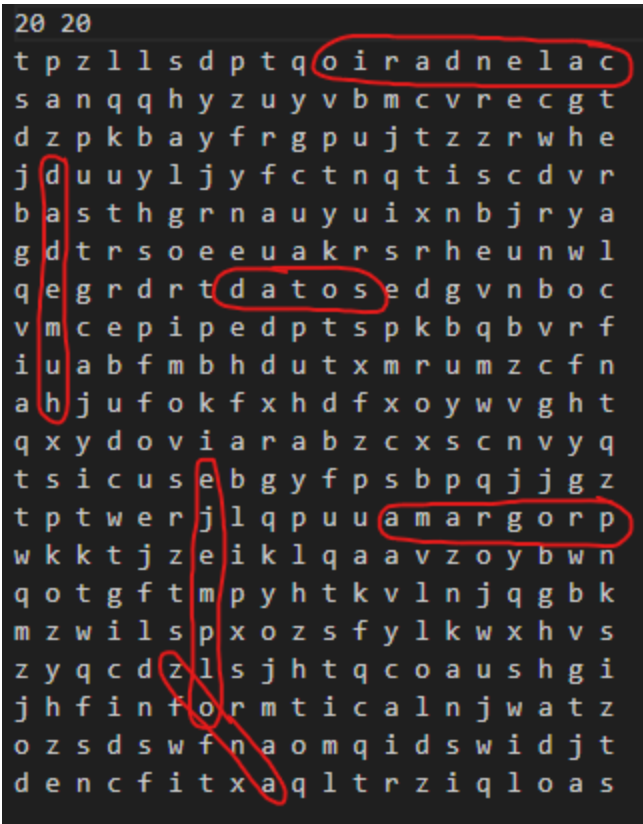


Figura 1: ejemplo de tablero con palabras encontradas

Para apoyar la comprensión se solicita generar una simulación paso a paso de una posible solución, mostrando, por un lado, el tablero con cada palabra encontrada resaltada y la ubicación (en coordenadas) de todas las palabras encontradas al final.



Descripción



El objetivo de esta tarea es diseñar una estrategia de búsqueda de palabras definidas en un tablero de celdas donde cada celda contiene una única letra del alfabeto en español. Las palabras pueden asociar letras del abecedario español en celdas contiguas en dirección vertical, horizontal y ambas diagonales. Las palabras se pueden leer al derecho o al revés. Las palabras deben encontrarse completas en el tablero para decir que la búsqueda fue exitosa.



Metodología



- Leer y comprender cabalmente el contexto descrito en la sección anterior.
- Definir una estrategia de solución, tal que cumpla las condiciones ya dichas. **La estrategia de solución propuesta debe considerar que el tablero se representa usando una matriz o arreglo.**
- Implementar un algoritmo de solución en lenguaje de programación C, respetando las restricciones de entrada y salida (siguiente sección).
- Evaluar la implementación con distintos tableros de letras del abecedario español y distintas listas de palabras a buscar.
- Analizar resultados, para distintos tamaños de tableros y cantidad de palabras a buscar, en términos de tiempo de ejecución.



Herramientas y recursos



- **Entradas:**
 - Archivo de nombre variable y extensión .ini que comienza con un par de números enteros positivos que indican la cantidad de filas (m) y columnas (n) del tablero de letras. Las siguientes m líneas contienen n letras cada una para configurar el tablero. Las letras corresponden al abecedario español conformado por las 27 letras siguientes: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z.
 - Archivo de nombre variable y extensión .lst que comienza con un número entero positivo que indica el número k de palabras a buscar. Las siguientes k líneas contienen una palabra cada una. Todas estarán escritas en minúscula, sin considerar tildes.
- **Salidas:**
 - Un archivo de texto de extensión .out, del mismo nombre del archivo de entrada .ini con los tableros después de encontrar cada palabra de la lista. Todos los caracteres que conforman la palabra encontrada se deben representar por el carácter "*" en el tablero. Se debe agregar una línea en blanco entre cada par de tableros. Si hay j palabras encontradas, en el archivo deben aparecer j tableros separados por una línea en blanco cada uno.
 - Un archivo de texto de extensión .out, del mismo nombre del archivo de entrada .lst que comienza con un número entero positivo que indica el número j de palabras encontradas en el tablero. Las siguientes j líneas indican las coordenadas (fila, columna) en el tablero de la primera ocurrencia de la palabra encontrada.
- **Consola:** estado de lectura de archivo y al finalizar indicar el número de palabras buscadas (k) y el número de palabras encontradas (j)
- **Interacción:** ejecutar indicando por línea de comando el nombre del archivo de entrada .ini y el nombre del archivo de entrada .lst
- **Datos de prueba:**
 - [tablero1.ini](#), [lista1.lst](#) --> [tablero1.out](#), [lista1.out](#)
 - [tablero2.ini](#), [lista2.lst](#) --> [tablero2.out](#), [lista2.out](#)



Evaluaciones



- **Informe (30%)**
 - Se evalúa calidad del informe, explicaciones, redacción y ortografía
 - El informe debe ser un PDF de máximo 4 páginas en espacio simple, tamaño carta, dos columnas, tamaño de letra 10.
 - El informe debe tener 4 secciones (introducción, solución propuesta, resultados y análisis, conclusiones) y un anexo (manual de usuario). Se sugiere revisar modelo de informe para más detalle.
 - Revisar pauta de evaluación para detalle de indicadores
- **Implementación (30%)**
 - Completitud (el programa implementa la tarea completa)

- Correctitud (el programa entrega la salida correcta)
- Estilo de programación incluyendo documentación y organización del programa (el programa está bien diseñado y es fácil de entender), existe una función principal que es sencilla de ejecutar, hay cuidado en nombres de funciones/variables, no hay código repetido, el código tiene un estilo consistente y organizado)
- Revisar la pauta de evaluación para detalle de indicadores
- **Casos de prueba (40%)** -- requisito indispensable para calificación de la entrega: tener nota aprobada en este ítem
 - El programa entregado pasa satisfactoriamente 10 casos de prueba de complejidad baja, media y alta
 - Revisar pauta de evaluación de tarea para detalle de indicadores



Tiempo



- La fecha de entrega es el **miércoles 04 de octubre hasta las 22:00 hrs** (60% de exigencia). Se resta 1 punto a la nota final por cada hora de retraso.
- Una tarea no entregada tiene calificación 1.0



Envío



- La tarea es individual. Se recomienda discutir con los demás estudiantes de la asignatura, pero estas discusiones deben llevarse a cabo de forma abstracta. Es decir, no relacionadas con una solución concreta al problema específico. En resumen, entregar el trabajo de otra persona, en su totalidad o en parte, como propio será considerado como una violación de la integridad académica y será calificado con 1.0. Esto también se aplica al material que se encuentra en la web, ya que todo lo que se encuentra en la web ha sido escrito por otra persona.
- Cada estudiante debe entregar el informe (T1_NombreApellido.pdf) en el buzón de entrega en uVirtual(situado al inferior de esta página)
- Cada estudiante debe entregar un único archivo (T1_NombreApellido.zip) en su casilla personal de Drive conteniendo:
 - Código fuente (T1_NombreApellido.c y TODOS los otros archivos necesarios para compilar/ejecutar .c)
 - Informe (T1_NombreApellido.pdf)
- OBS: La entrega en buzón de uVirtual y casilla personal de Drive no puede tener más de 10 minutos de diferencia



Buzón de entrega - Tarea 1



[◀ Tareas de laboratorio](#)



Síguenos en:

 Facebook

Prorrectoría

 E-mail: soporte.uvirtual@usach.cl

En caso de presentar problemas con sus datos institucionales, validar datos en mail.usach.cl, saliendo de su sesión de correo actual. No ocupe datos guardados.