14 de marzo de 2019

Laura Aguilera Checa

Ignacio Aguilera Gómez

Grado en ingeniería informática

Universidad de Almería

Relación 1. Ocultación de información en ada

Sistemas de tiempo real

Contenido

[1. Autores 2](#_Toc3460490)

[2. Introducción 2](#_Toc3460491)

[3. Actividades a realizar 2](#_Toc3460492)

[3.1. Ejercicio 1 2](#_Toc3460493)

# 1. Autores

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apellidos | Aguilera | Checa |
| Nombre | Laura |  |
| Titulación | Grado de Ingeniería Informática | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apellidos | Aguilera | Gómez |
| Nombre | Ignacio |  |
| Titulación | Grado de Ingeniería Informática | |

# 2. Introducción

Con estos ejercicios se pretende realizar un acercamiento del alumno a la programación en ADA. Para ello, se plantea un ejercicio sencillo de utilización de paquetes en ADA. Dicho ejercicio deberá de ser remitido al profesor a través del módulo de Tareas de la plataforma Aula Virtual antes de la finalización del plazo de envío indicado. El formato de entrega de los ejercicios deberá de ser un documento PDF en el que se incluyan los comentarios y el código del programa realizados.

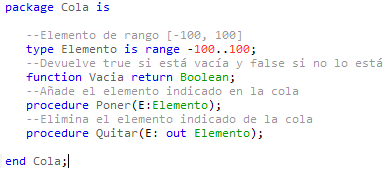
# 3. Actividades a realizar

## 3.1. Ejercicio 1 – ESTRUCTURAS BÁSICAS DE DATOS

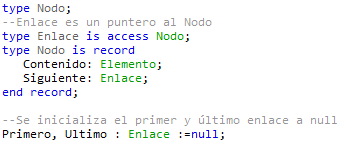
Escribir un programa en ADA con las siguientes características:

1. Genere una cola con 10 datos usando el paquete Cola.
2. Extraiga y muestre por pantalla los datos introducidos en la cola anterior

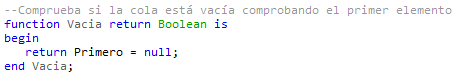
En primer lugar, creamos el paquete Cola.ads y .adb correspondiente. El paquete constará con tres métodos: Vacía, Poner y Quitar.



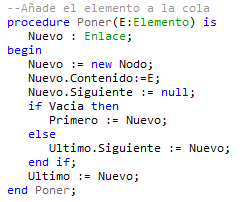
En cuanto al cuerpo del paquete, se iniciará usando dos variables: Enlace y Nodo, donde Enlace es un puntero al Nodo y Nodo consta de un contenido de tipo Elemento (declarado anteriormente en cola.ads) y una variable Siguiente de tipo Enlace. También se usarán las variables Primero y Último de tipo Enlace, inicialmente nulas.



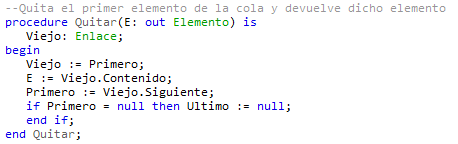
El método Vacía de tipo boolean devuelve true si la cola está vacía y false si contiene algún elemento. Será necesario para implementar los métodos Poner y Quitar. Para ello, basta con comprobar que el primer elemento de la cola es no nulo.



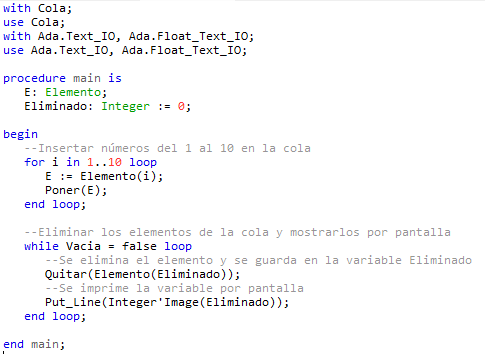
Por otra parte, el método Poner sirve para añadir un elemento nuevo en la cola. Para ello, se le pasa un objeto E de tipo Elemento y se crea una nueva variable Nuevo de tipo Enlace, a la que se añade el elemento E en Contenido. Por último, se cambia el puntero del último elemento para que apunte a Nuevo y se sustituye el último por este, cuyo puntero apunta a nulo. De este modo, se añade un nuevo elemento al final de la cola.



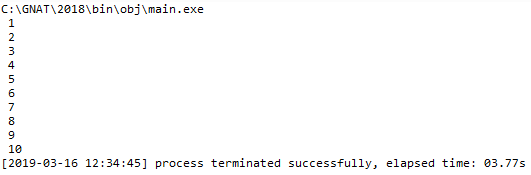
El método Quitar, por otra parte, elimina el primer elemento de la cola y lo devuelve. Para ello, crea una nueva variable denominada Viejo que guarda el contenido del elemento a eliminar, que ocupa la posición de primero. A continuación, se sustituye el valor del primero por el siguiente elemento. Si no hay más elementos, la cola se declara vacía.



La clase main, por otra parte, contiene el código a ejecutar, que accede a el paquete Cola. En primer lugar, se ejecuta un bucle en el que se introducen enteros del 1 al 10 en la cola haciendo uso del método Poner(E).



A continuación, eliminaremos dichos elementos y los mostraremos por pantalla mediante un bucle while que se ejecuta hasta que la cola quede vacía. Primero, se ejecuta el método Quitar y se guarda su resultado en la variable Eliminado y, a continuación, se imprime el valor de dicha variable por pantalla, mostrando el siguiente resultado:



De este modo la cola queda de nuevo vacía y los elementos mostrados en pantalla.