|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN**  **COORDINACIÓN DE LA FUNCIÓN ACADÉMICA** | | | | | | | |
| Secuencia de aprendizaje | | | | | | | |
| 1. **IDENTIFICACIÓN** | | | | | | | |
| **DES [[1]](#footnote-1)** | | | Dependencia Académica Ciencias de la Información | | | | |
| **Facultad, Escuela o Centro** | | | Centro de Tecnologías de Información | | | | |
| **Nombre del curso:** | | | *Programación II* | | | | |
| **No. de la Secuencia de aprendizaje** | | | *3/3* | | | | |
| **Horas con docente estimadas:** | | ***36*** | | **Horas de trabajo independiente:** | ***12*** | **Valor de la secuencia en porcentaje** | ***20*** |
| **Teóricas** | **Prácticas** |
| **15** | **21** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Contenido del curso**  **(Unidades, temas y subtemas)** | | | | | | | **Situación Problema** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Apuntadores.**    1. Concepto de apuntador.    2. Apuntadores null y void.    3. Apuntador a apuntador.    4. Apuntadores y arreglos.    5. Apuntadores de cadenas.    6. Apuntadores como parámetro.    7. Aritmética de apuntadores    8. Parámetros por referencia 2. **Memoria dinámica.**    1. Gestión dinámica de la memoria.    2. Asignación de memoria.       1. Asignación con tamaño desconocido.       2. Inicialización de memoria con un valor.       3. Asignación de memoria para arreglos.    3. Liberación de memoria.    4. Uso de registros del CPU. | | | | | | | ***Soporte, Tarea, Consigna:***  Continuando con el problema del Profesor, ahora nos enfrentamos a que no tiene forma de determinar el número de grupos, alumnos y calificaciones que serán procesados. Por lo tanto requiere que la solución computacional se adecue a los datos cambiantes e indeterminados y por tanto, para generalizar las funciones realizadas para el procesamiento de diferentes grupos en los que es variable su tamaño, se requiere implementar una forma de optimizar la memoria en la que se almacene y procese la información.  El acceso a disco duro y la reserva de espacios de memorias que muchas veces no son utilizados, puede ser crítico a la hora de construir grandes programas. Para solucionar esto, se debe implementar el manejo de apuntadores y memoria dinámica que permita utilizar la memoria en el momento que es requerido (memoria RAM), pero un uso de apuntadores de forma incorrecta, puede acarrear graves problemas al programa o al sistema.    Para realizar esta tarea debes:  Almacenar y manipular la información en memoria dinámica la cual se puede solicitar o liberar conforme se va requiriendo en el tiempo de ejecución de los programas. | | | | | | | | | | | | | | |
|
|
|
|
|
|
|
| **CRONOGRAMA DE SECUENCIA DE APRENDIZAJE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **SEMANAS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Previas :** | | **Semana 13** | | | **Semana 14** | | | | **Semana 15** | | | | **Semana 16** | | | **Semana 17** | | | **Semana 18** | | |
|  | | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | | **3** | **1** | **2** | **3** | | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** | **1** | **2** | **3** |
| *Investigación y lectura del tema de apuntadores* | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Investigación y lectura del tema de memoria dinámica* | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sobre los contenidos:** | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *P: Pregunta sobre el tema investigado, pregunta y ejemplifica la utilización de apuntadores, su uso y codificación en un lenguaje de programación* | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *A: Aplica los apuntadores en código, como:*  *• variable simple*  *• arreglo con apuntadores*  *• paso de apuntadores por parámetro* | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *P: Explica las características, gestión y codificación de memoria dinámica* | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *A: Aplica la gestión, recuperación y almacenamiento de datos en memoria dinámica.*  *• Solicitud de espacio en memoria dinámica*  *•Acceso de información en memoria dinámica*  *• Liberación de espacio de memoria dinámica* | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **De integración/aplicación:** | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Elaborar un programa en dónde se implemente el uso de apuntadores y memoria dinámica como solución a un problema planteado.* | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ECURSOS NECESARIOS** | 1. Laboratorio de cómputo | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 1. Compiladores | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 1. Bibliografía | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| 1. Proyector de vídeo | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DE EVALUACIÓN** | | | | |
| **CRITERIO** | **INDICADOR** | **EVIDENCIA** | **INSTRUMENTO** | **%** |
| Implementa adecuadamente los conceptos relacionados con el manejo de apuntadores. | Declara los apuntadores correctamente.  Realiza operaciones de entrada, salida y cálculos usando apuntadores a arreglos.  Envío del apuntador como parámetro a una función.  Uso del apuntador como valor de retorno en una función. | Código fuente documentado.  Reporte de elaboración.  Programa ejecutable. | Lista de cotejo | 30  (6) |
| Implementa adecuadamente la manipulación de memoria dinámica. | Reserva correctamente el espacio requerido de memoria dinámica.  Recuperación y almacenamiento correcto de los datos en memoria dinámica.  Libera correctamente espacio asignado para memoria dinámica. | Código fuente documentado.  Reporte de elaboración.  Programa ejecutable. | Lista de cotejo | 70  (14) |

Deberán anexar a esta unidad de evaluación el instrumento con el cual evaluarán la tarea o evidencia. (lista de cotejo/verificación, portafolio, rúbrica, etc.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FUENTES DE INFORMACIÓN** | **BÁSICAS** | **COMPLEMENTARIAS** | **SITIOS WEB** |
| Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de la programación. 1ª. Edición. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. 2008. ISBN: 9788448161118. | Joyanes Aguilar, Luis. Programación en C metodología y estructura. McGraw-Hill. ISBN: 8448130138. | Llunell, Xavi. Curso Metodología de la Programación. Fecha publicación: 23/05/2003. <http://www.mailxmail.com/curso-metodologia-programacion>. |
| Rodríguez Baena, Luis; Fernández Azuela, Matilde; Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación. Libro de problemas: Algoritmos, estructuras de datos y objetos. 2ª. Edición.McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. 2008. ISBN: 9788448139865. | Moldes, F. Javier. Lenguaje C. 1ª Edición. Anaya Multimedia. 2006. ISBN: 9788441519398. | Dirección Nacional de Servicios Académicos Virtuales. Programación de Computadores. Universidad Nacional de Colombia. Última actualización: 03/09/2009. <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ingenieria/2001839/index.html>. |
| Flores Guzmán, José Antonio. Metodología de la programación con pseudocódigo enfocado al lenguaje C. Plaza Valdés Editores. ISBN: 9789707227750. | VV.AA. Programación en C. 2ª. Edición. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. 2005. ISBN: 9788448198442. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Academia que elaboró la guía: Programación** | |
|  | 1. **Juan Carlos Canto Rodríguez** |
| 1. **Dámaris Pérez Cruz** |
| 1. **José Ángel Pérez Rejón** |
| 1. **Jesús Alejandro Flores Hernández** |
| 1. **Fernando Enrique Sánchez Martínez** |
| 1. **Patricia Zavaleta Carrillo** |

1. **DES: Dependencia académica Ciencias económicas administrativas, DES: Dependencia académica Ciencias de la Información, DES: Dependencia académica Ciencias de la Salud, DES: Dependencia académica Ciencias Naturales, DES: Dependencia académica de Educación y Humanidades, DES: Dependencia académica Ciencias de Ingeniería y Tecnología, DES: Dependencia académica Ciencias Químicas y Petrolera.** [↑](#footnote-ref-1)