



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo



Estructuras de Datos

Practica 05: El problema de las N-Reinas

M. en C. Edgardo Adrián Franco Martínez

<http://www.eafranco.com>

edfrancom@ipn.mx

[@edfrancom](#) [f edgardoadrianfrancom](#)





Contenido

- Problema
- Descripción
- Opcional
- Reporte de práctica
- Rubrica de evaluación del reporte
- Entrega vía Web
- Fechas de entrega



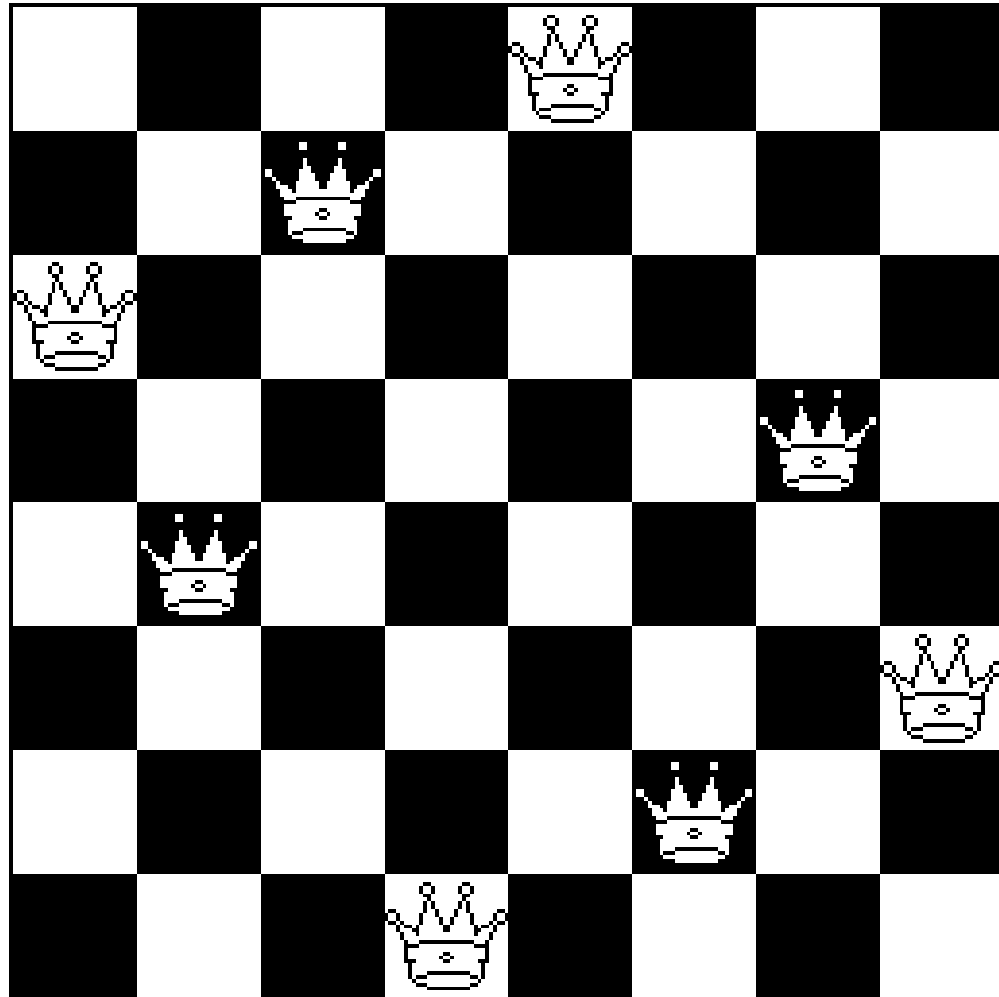
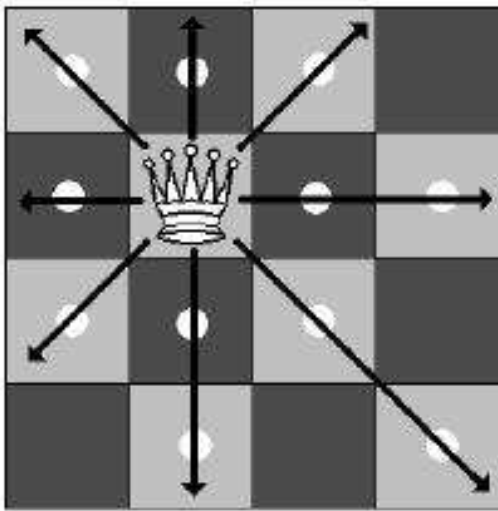


Practica 04 "El problema de las N-Reinas"

- El problema de las N-Reinas consiste en colocar **n** reinas en un tablero de ajedrez de tamaño **N*N** de forma la reinas no se amenacen según las normas del ajedrez. Se busca encontrar una solución o todas las soluciones posibles.
- Este problema puede resolverse utilizando un esquema de backtracking.
- Cualquier solución del problema estará formada por una N-tupla (x_1, x_2, \dots, x_N) , dónde cada x_i indica la columna donde la reina de la fila i-ésima es colocada.



- Las restricciones para este problema consisten en que dos reinas no pueden colocarse en la misma fila, ni en la misma columna ni en la misma diagonal.





Observaciones

- El usuario dará el número de reinas N que desea acomodar en el tablero de $N \times N$.
- Mostrar las soluciones de manera gráfica.
- Resolver el problema haciendo uso del concepto de backtraking (vuelta atrás), se deberá de mostrar el camino que llevo a encontrar la solución para las N reinas dadas.
- $4 < N < 10$ Por cuestiones de diseño, el tamaño de n no será mayor a 10, ni menor a 4, esto permitirá que muestren el tablero de manera grafica.



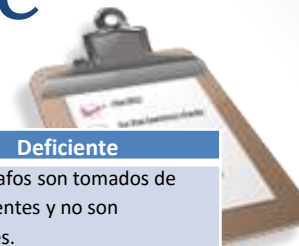


Reporte de práctica



- Portada
- Introducción
- Planteamiento del problema
- Diseño y funcionamiento de la solución (Descripción de la abstracción del problema y su solución, apoyándose de diagramas y figuras en un lenguaje claro de como se implemento el **backtraking**)
- Implementación de la solución (Según la solución diseñada como se implemento en el lenguaje de programación)
- Funcionamiento (Verificación de la solución, pruebas y resultados)
- Errores detectados (Si existe algún error detectado, el cuál no fue posible resolver o se desconoce el motivo y solo ocurre con ciertas condiciones es necesario describirlo)
- Posibles mejoras (Describir posibles disminuciones de código en la implementación o otras posibles soluciones)
- Conclusiones (Por cada integrante del equipo)
- Anexo (Códigos fuente *con colores e instrucciones de compilación)
- Bibliografía (En formato IEEE)





Rubrica de evaluación del reporte

Indicador	Excelente	Muy bien	Bien	Deficiente
Construcción de párrafos	Todos los párrafos incluyen una introducción, explicaciones o detalles y una conclusión	Los párrafos incluyen información relacionada pero no fueron generalmente bien organizados	La estructura del párrafo no estaba clara y las oraciones no estaban generalmente relacionadas	Los párrafos son tomados de otras fuentes y no son originales.
Redacción	No hay errores de gramática, ortografía y puntuación y la redacción es coherentemente	No hay errores de gramática, ortografía y puntuación, pero la redacción presenta incoherencias	Pocos errores de gramática, ortografía y puntuación	Muchos errores de gramática, ortografía y puntuación
Cantidad de información <small>Portada, Introducción, Planteamiento del problema, algoritmos e implementación, actividades y pruebas, errores detectados, posibles mejoras, conclusiones y anexos</small>	Todos los temas son tratados de manera clara y precisa, según lo solicitado.	La mayoría de los temas son tratados de manera clara y precisa	Dos temas no están tratados o están imprecisos y no cumplen lo solicitado.	Tres o más temas no están tratados o están imprecisos y no cumplen lo solicitado.
Calidad de la información	La información está claramente relacionada con el tema principal y proporciona varias ideas secundarias y/o ejemplos	La información da respuestas a las preguntas principales, y solo da algunos detalles y/o ejemplos	La información da respuestas a las preguntas principales, pero no da detalles y/o ejemplos	La información tiene poco o nada que ver con las preguntas planteadas.
Algoritmos	Los algoritmos dan solución apoyándose de pseudocódigo, diagramas y/o figuras en un lenguaje claro.	La mayoría de los algoritmos dan solución apoyándose de pseudocódigo, pero diagramas y/o figuras.	Los algoritmos son mencionados textualmente pero no se describen	Los algoritmos no son expresados en el reporte.
Organización	La información está muy bien organizada con párrafos bien redactados y con subtítulos con estilos adecuados	La información está organizada, pero no se distingue en estilos adecuados	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados	La información proporcionada no parece estar organizada o es copiada de referencias externas de manera literal





Entrega vía Web



Grupo	Contraseña
1CM12	Estructuras1cm12
1CM13	Estructuras1cm13

- **En un solo archivo comprimido (ZIP, RAR, TAR, JAR o GZIP)**
 - Reporte (DOC, DOCX o PDF)
 - Códigos fuente (.C, .H, etc.)
 - **Código documentado:** Título, descripción, fecha, versión, autor.
 - *(Funciones y Algoritmos: ¿Qué hace?, ¿Cómo lo hace?, ¿Qué recibe?, ¿Qué devuelve?, ¿Causa de errores?).*
 - OBSERVACIONES
 - *NO enviar ejecutables o archivos innecesarios, las instrucciones de compilación van en el anexo del reporte. (Yo compilare los fuente)





Fechas de entrega



- **Demostración** *Laboratorio de Programación 1 (1107)*
 - 1CM12, 1CM13 “Miércoles 01 de noviembre o miércoles 08 de noviembre de 2017”.



Entrega de reporte y código

- En un solo archivo comprimido.



Fecha y hora limite de entrega vía Web

- Miércoles 15 de Noviembre de 2017 a las 23:59:59 horas.

