



## โครงการเดี่ยว Programming Fundamental II

โปรแกรม เกมSudoku

โดย

นาย สรายุทธ บุญหลง 6430300986

เสนอ

ผศ.ดร.กุลวดี สมบูรณ์วิวัฒน์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา หลักการโปรแกรมเบื้องต้น II (03603112-60)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

## ที่มาและความสำคัญ

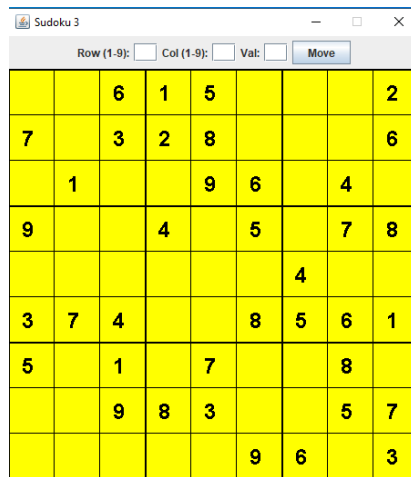
การเป็นนักพัฒนาโปรแกรมหรือโปรแกรมเมอร์นั้นจำเป็นที่จะต้องมีความรู้พื้นฐานที่แน่นพอสมควร แต่เนื่องจากการเรียนในปัจจุบันได้ถูกปรับเปลี่ยนให้มาอยู่ในรูปแบบออนไลน์จนอาจทำให้เนื้อหาในบางส่วนตกหล่นออกไป ดังนั้นเพื่อให้แน่ใจว่าผมได้เรียนวิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาอย่างครบถ้วนผมจึงนำความรู้ที่ได้มาจัดทำเป็นโปรแกรมSudokuขึ้นเพื่อทดสอบความสมบูรณ์ของโค้ด

โปรแกรม Sudoku เป็นเกมทางคณิตศาสตร์ที่ให้ผู้เล่นเติมตัวเลข 1 ถึง 9 ลงในตารางขนาด 9x9 โดยที่ตัวเลขในแต่ละแถว แต่ละคอลัมน์ และแต่ละตารางย่อยขนาด 3x3 ต้องไม่ซ้ำกัน ซึ่ง เกมนี้จำเป็นที่จะต้องใช้ความคิดเป็นอย่างมาก ในสมัยก่อนเราสามารถเล่นเกมเหล่านี้ได้แค่ทางหนังสือลับสมอง หรือ ตามหนังสือพิมพ์เก่าๆเท่านั้น แต่ในปัจจุบันกลับหาได้ยากยิ่งขึ้น ผมจึงเลือกที่จะสร้างโปรแกรม Sudoku ในรูปแบบ gui programming เลื่อนำมาต่อยอดเรื่อยๆจนได้เป็นโปรแกรมที่สมบูรณ์

จากที่กล่าวมา ผมจึงได้คิดที่จะสร้างโปรแกรม Sudoku โดยสร้างมาจากความรู้ที่ผมมี และยังหวังว่าโปรแกรม Sudoku ผมจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่นำไปพัฒนาต่อ ผู้ที่ต้องการเล่นเกมSudoku หรือผู้ศึกษาต่อได้นำไปพัฒนาต่อให้เป็นประโยชน์มากขึ้น

## คุณสมบัติและการทำงานของโปรแกรม (Program Description)

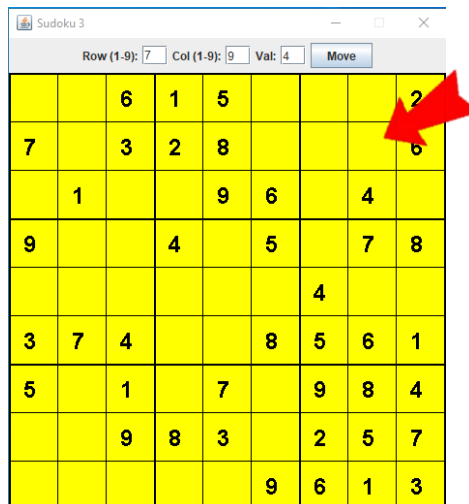
- หน้านี้เป็นหน้าของเกมsudoku



The screenshot shows the 'Sudoku 3' application window. At the top, there are input fields for 'Row (1-9):', 'Col (1-9):', and 'Val:', followed by a 'Move' button. Below these is a 9x9 grid. The grid contains the following numbers (row by row):

		6	1	5				2
7		3	2	8				6
	1			9	6		4	
9			4		5		7	8
						4		
3	7	4			8	5	6	1
5		1		7			8	
		9	8	3			5	7
					9	6		3

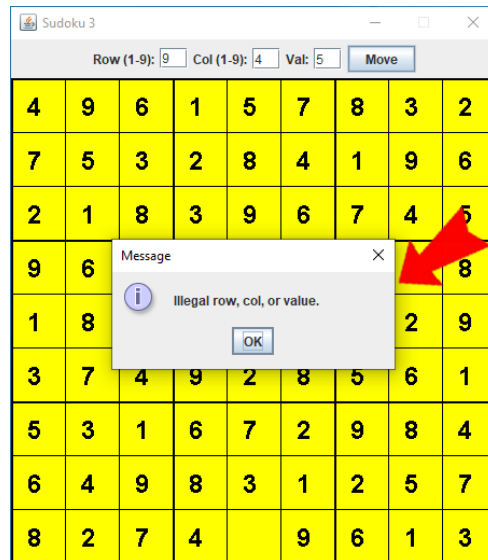
- ในส่วนของหน้าต่างเกมส์จะมี Rowและcolumn ให้ระบุเลข 1-9 แล้วกดmove เพื่อให้สามารถใส่ตัวเลขลงไปช่องได้



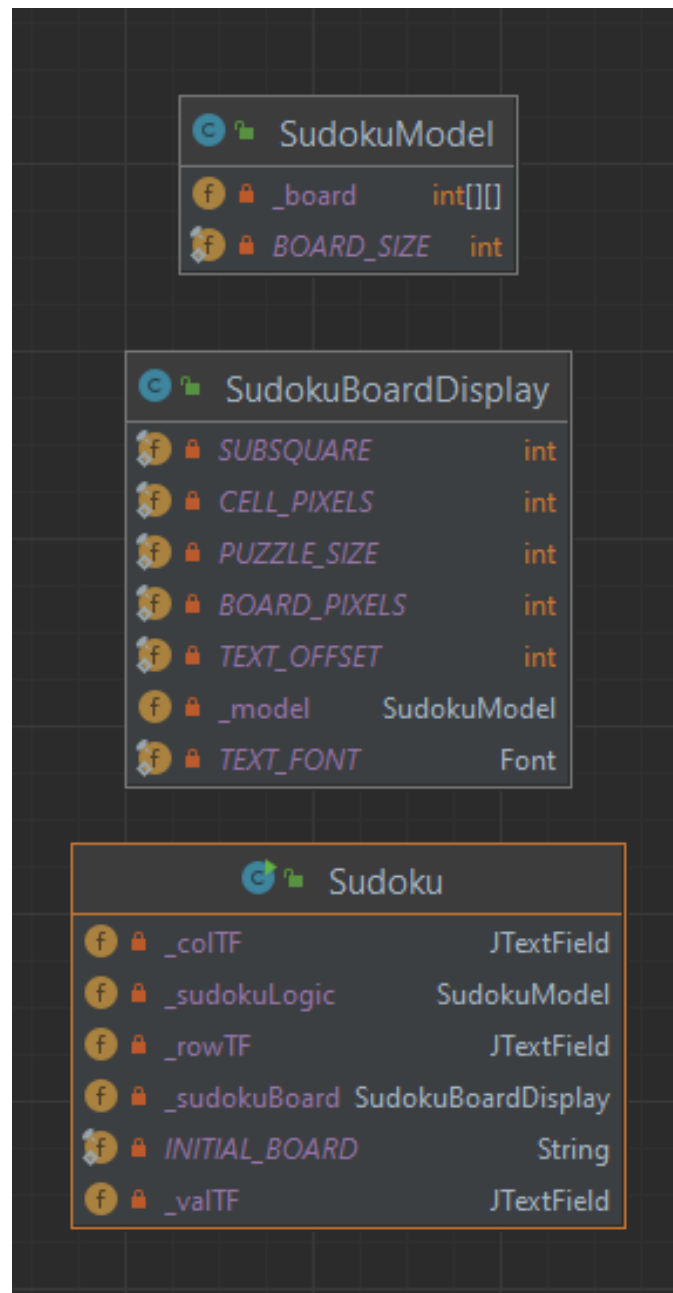
This screenshot is similar to the previous one, but with a red arrow pointing to the value '2' in the top-right cell (Row 1, Column 9). The grid now contains the following numbers (row by row):

		6	1	5				2
7		3	2	8				6
	1			9	6		4	
9			4		5		7	8
						4		
3	7	4			8	5	6	1
5		1		7		9	8	4
		9	8	3		2	5	7
					9	6	1	3

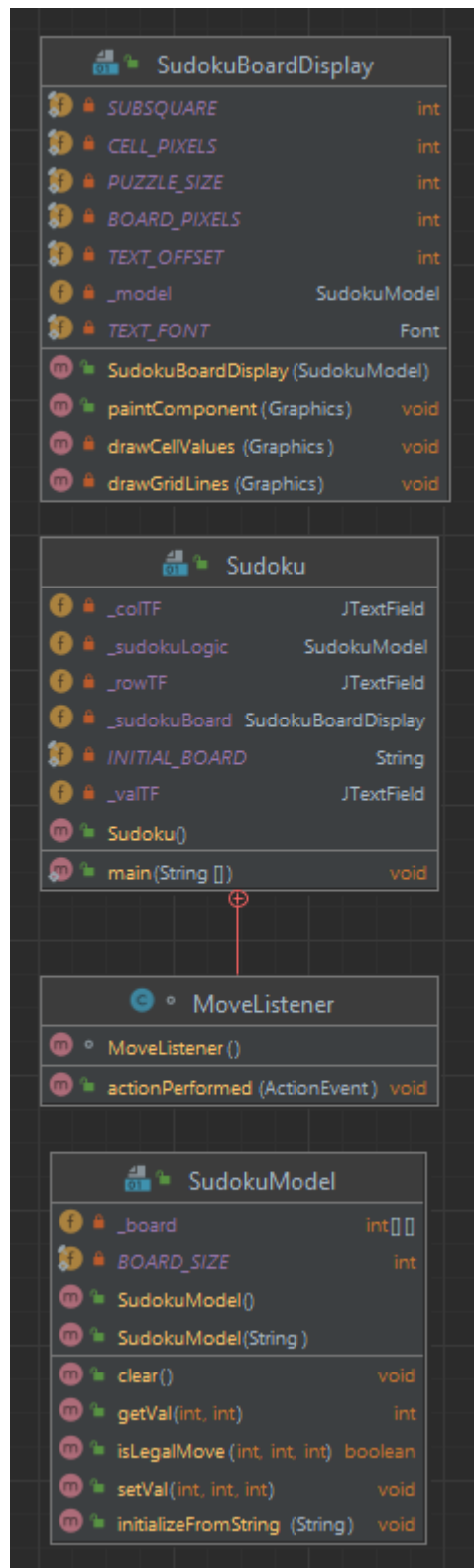
- ถ้าหากใส่ตัวเลขผิดหรือมีตัวเลขซ้ำในตารางแล้วจะขึ้นMessageในรูปแบบนี้



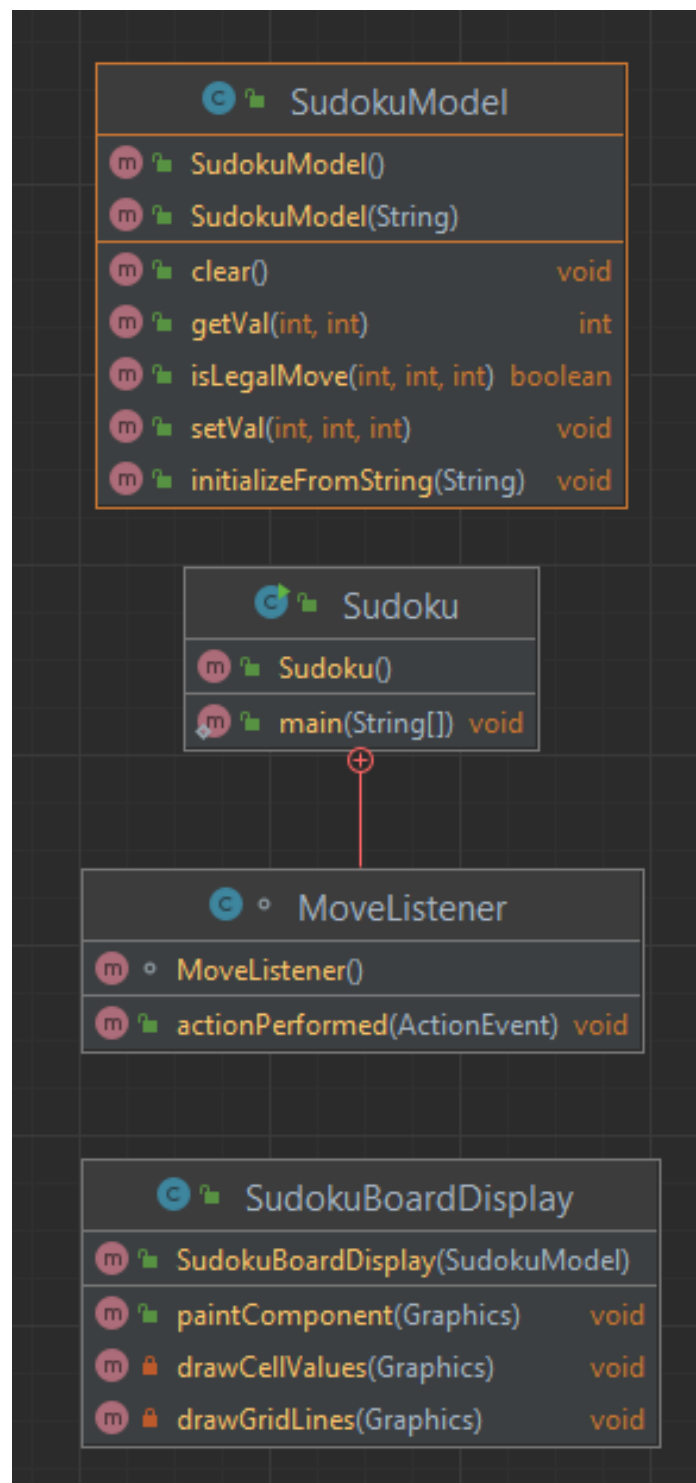
## คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) – field



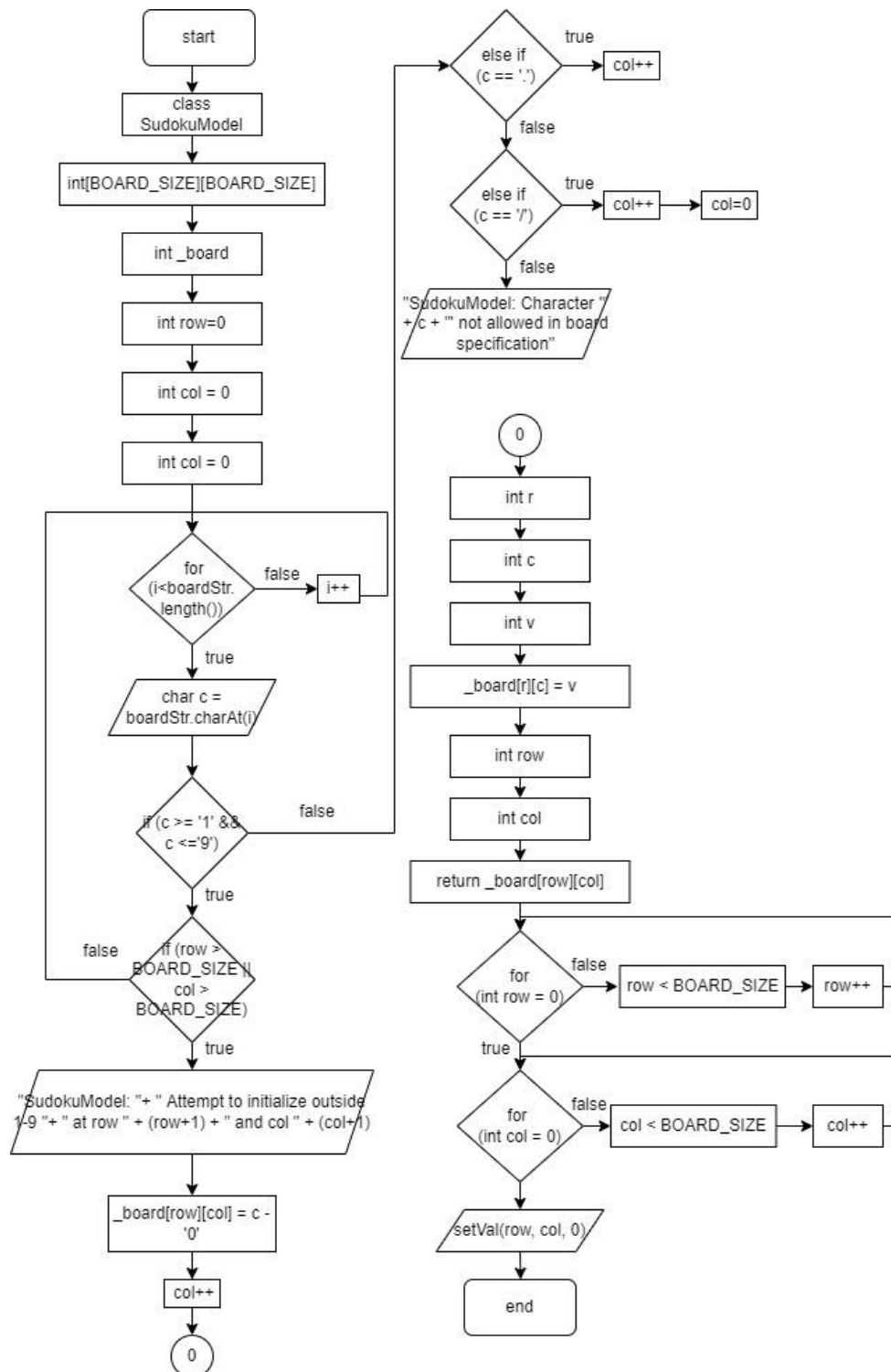
## ภาพโดยรวมของ Class diagram



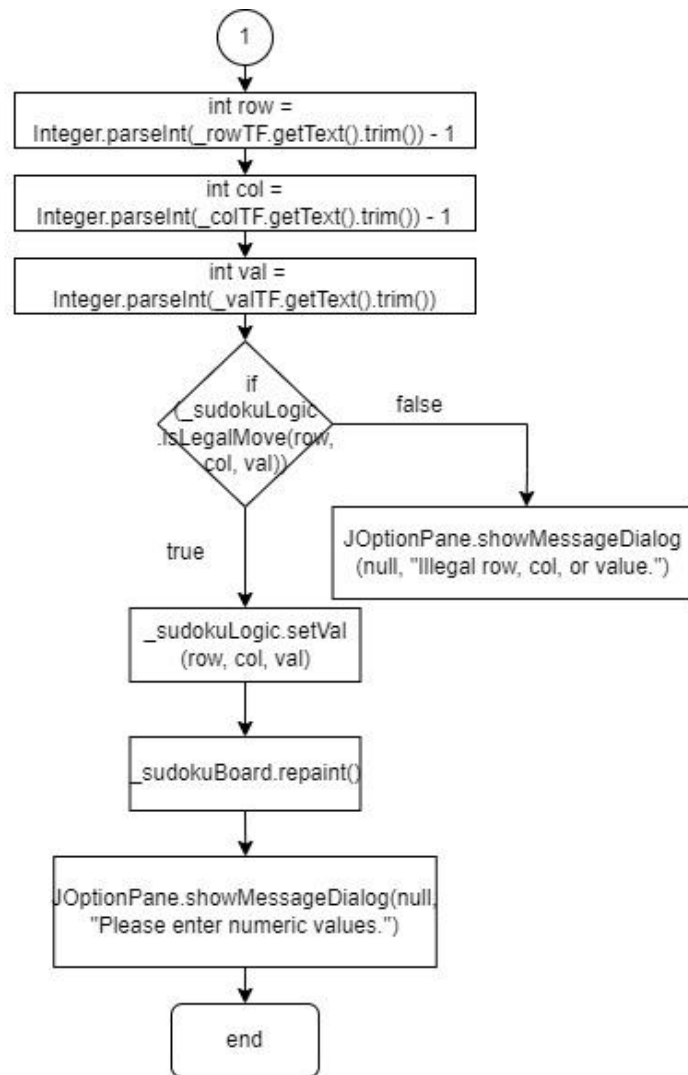
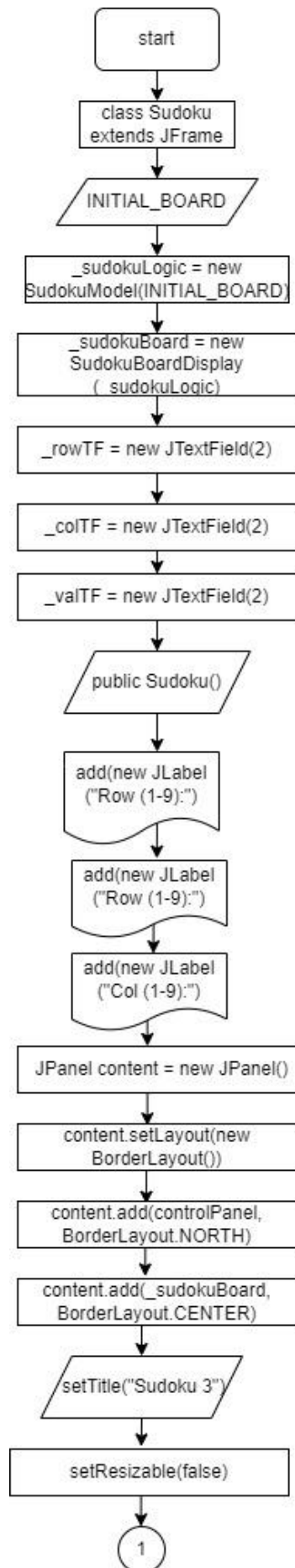
## คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) – Method

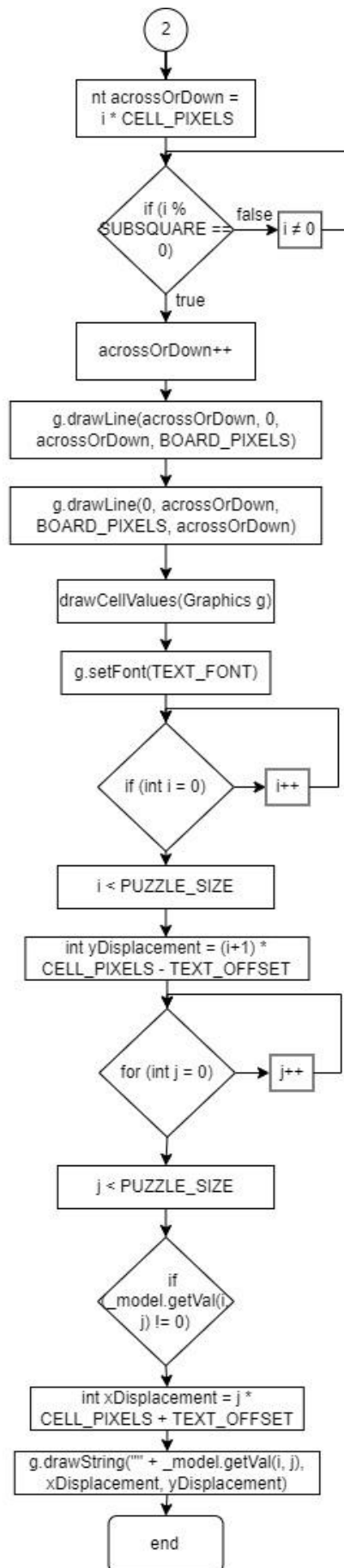
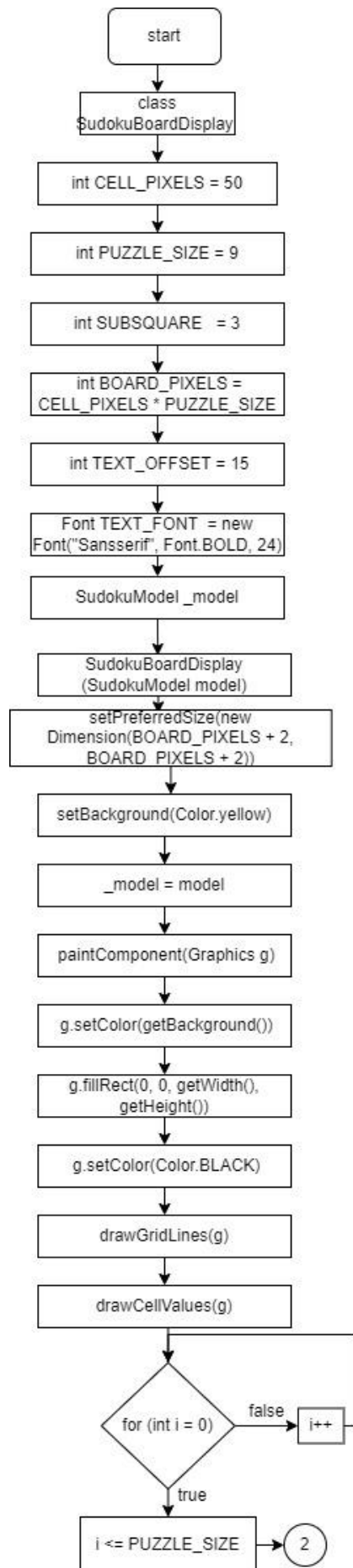


## Flowchart

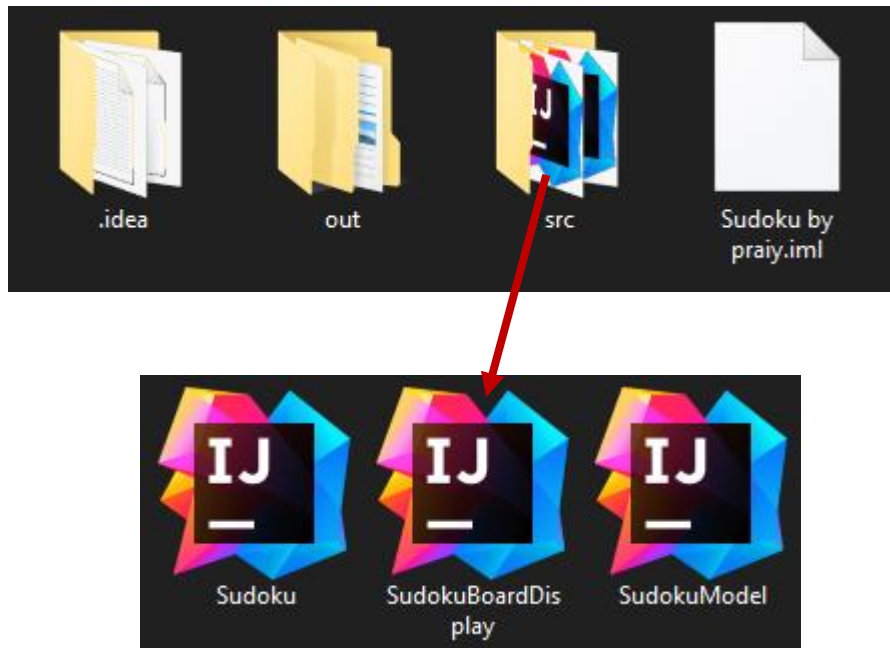








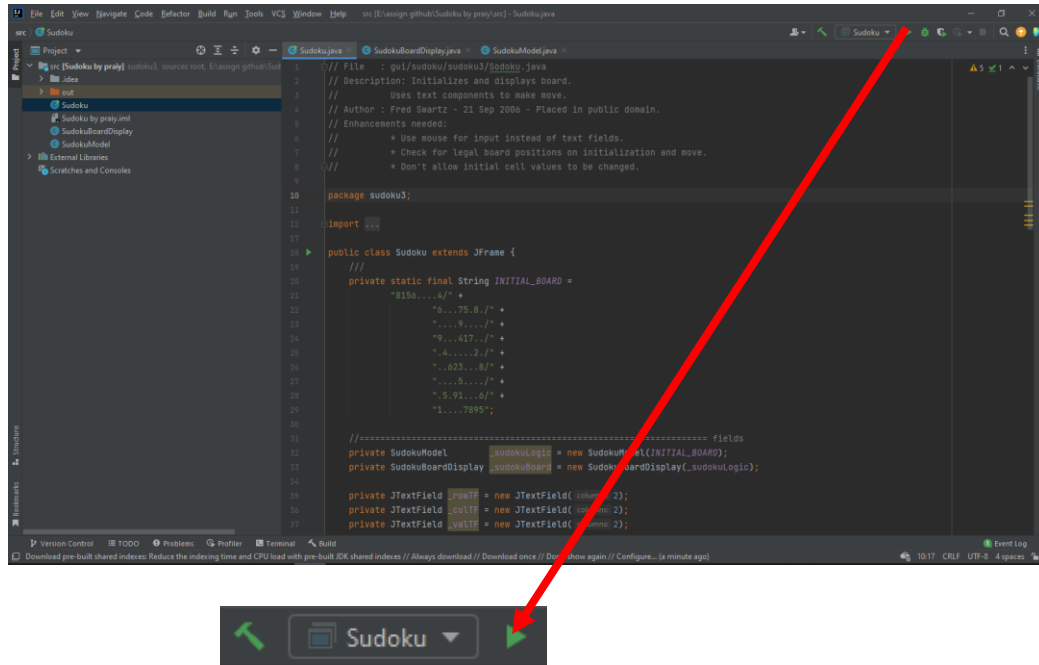
## โครงสร้างของโปรแกรม



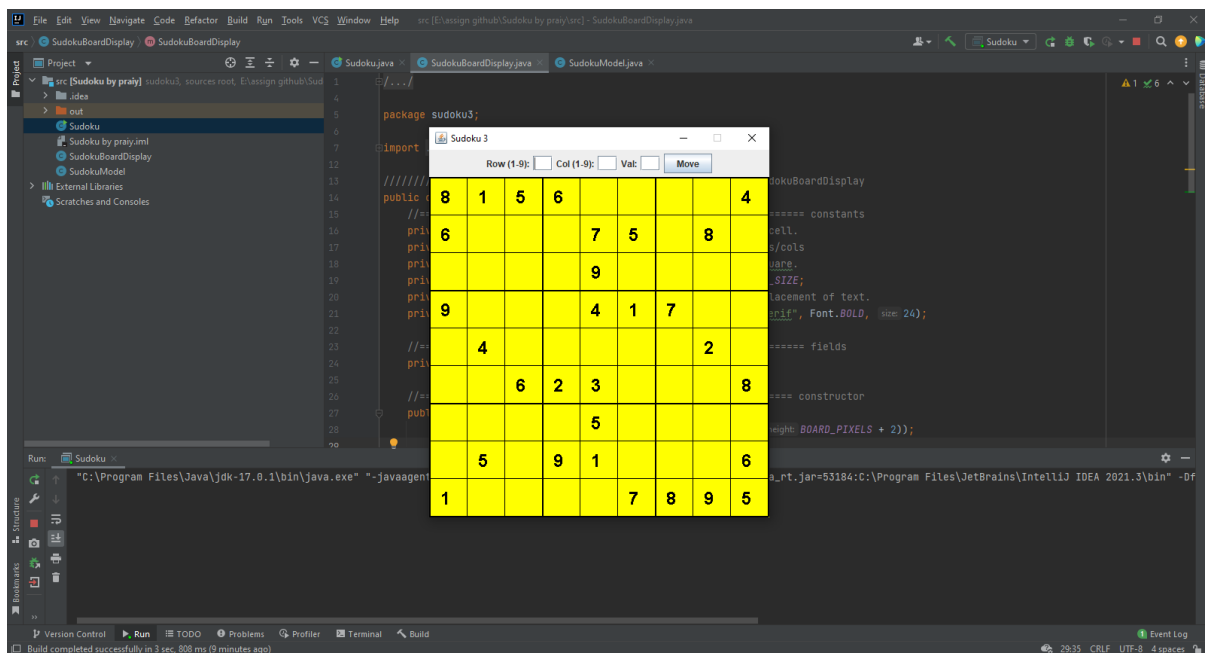
1.ไฟล์ Source code ของตัวโปรแกรมเกมSudoku

## วิธีการคอมไพล์โปรแกรม

- หลังจากที่เราเปิดไฟล์ source code ก็กดรันที่มุมขวาบนของตัวโปรแกรม IntelliJ IDEA หลังจากนั้นก็กดปุ่มเขียวๆ ตัวโปรแกรมก็จะรันขึ้นมา

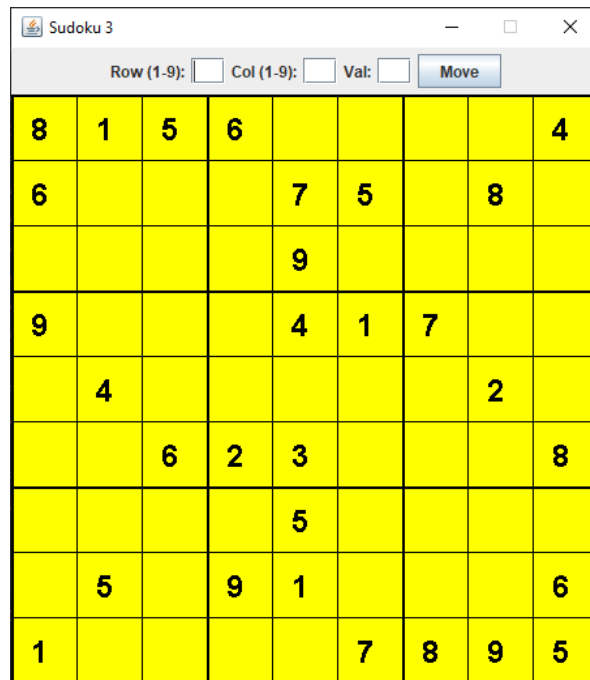


- หลังจากรันตัวโปรแกรมขึ้นมาก็จะสามารถเล่นได้ปกติ

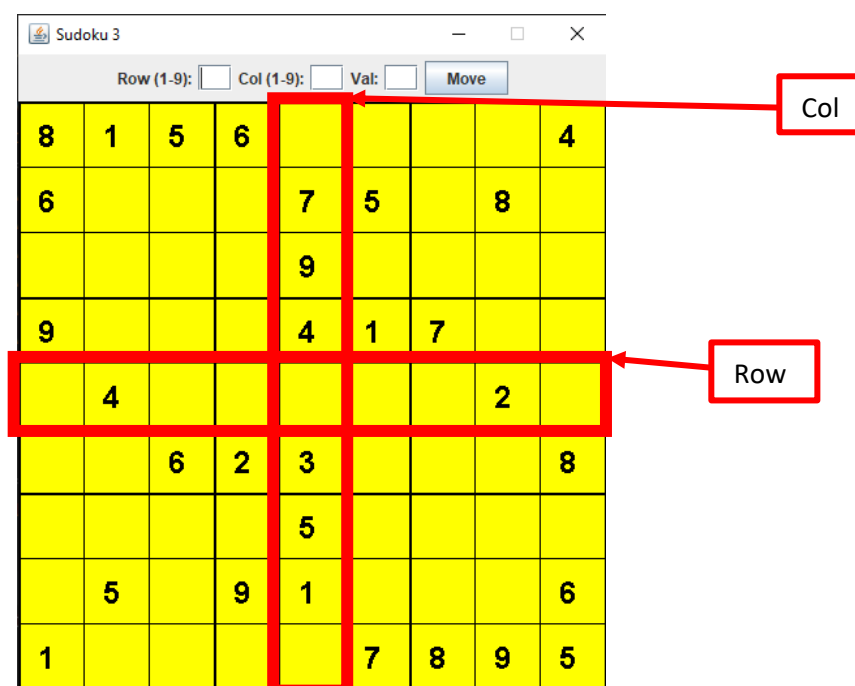


## ตัวอย่างการรันโปรแกรม

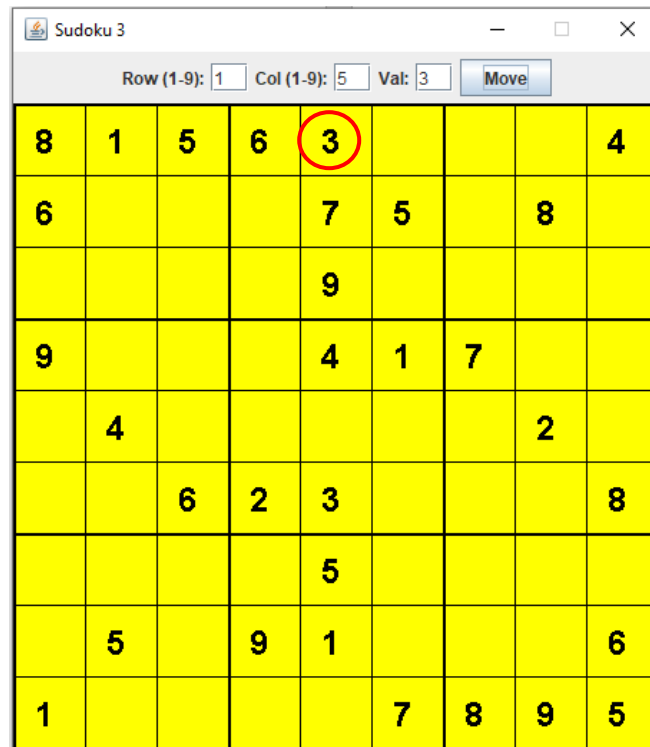
- เปิดหน้าต่างโปรแกรมSudokuที่ได้จากโปรแกรมขึ้น ดังนี้



- เมื่อกดรันโปรแกรมออกมาแล้วจะเห็นช่องที่มีคำว่า Row,Col และ Val ให้ผู้ใช้พิมพ์เลข1-9 ลงในช่อง Row,Col โดย Row จะแทนช่องแถว และ Col จะแทนช่องหลัก



- หลังจากใส่เลขของช่อง Row และ Col ให้ใส่เลขที่ต้องการลงในช่องของValโดยให้ผู้เล่นต้องดูด้วยว่ามีเลขซ้ำกันหรือไม่ในหลักและแถวที่ต้องการใส่Valลงไปและต้องมีเลขห้ามซ้ำกันในช่องสี่เหลี่ยม9\*9



- ถ้าเกิดมีการซ้ำหรือช่องนั้นมีเลขอยู่แล้วจะขึ้นข้อความมาในลักษณะนี้

