

**Course Experiment Report**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Course:** | Java Programming Language | | | | | | |
|  |  | | | | | | |
| **Semester:** | 1-18th | **week** | 2nd | **year** | | 1st | **term** |
|  |  |  |  |  | |  |  |
| **Major:** | Software Engineering Class | | | | | **Class:** | 2018 |
|  |  | | | | |  |  |
| **Student name:** | Song Xingjian | | **Student No.:** | | 222018321062006 | | |
|  |  | |  | |  | | |
| **Teacher:** | Wang Xiaomeng | | | | | | |

College of Computer and Information Science

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Project | Exp 3 Arrays | | |
| Time | 2019.9.30 | Type | □Verification □Design □Synthetical |
| **1. Objective**  Through this training, to understand why arrays are necessary in programming. Grasp how to declare, create, initialize and operate arrays. Grasp how to use multidimensional arrays.  **2. Requirement**  Programming the following exercise  **Problem 1:** Design a Sudoku game  The objective is to fill a 9×9 grid with digits so that each column, each row, and each of the nine 3×3 sub-grids that compose the grid contains all of the digits from 1 to 9.      实验思路：   1. 二维数组初始化； 2. 写一个函数可以打印当前数组； 3. 写一个函数可以返回当前的空位置数量； 4. 写一个函数来判断当前位置是否输入了正确的值； 5. 利用主循环函数进行对上述三个函数的调用，完成填数独的整个操作。   **3. Content and design of experiment(main content, operations, algorithm description or code of program)**  **Problem 1:** Design a Sudoku game  **Codes:**          **Results:**      **Summary:**   1. 在定义二维数组的时候，用快速初始化的方法将初始的数独定义出来； 2. 打印数独的时候用两层循环嵌套，需要注意的是打印网格线的时候需要计算好字符数和空格数量； 3. 返回当前数独中空位数的函数是一个有int类型返回值的函数，用两层嵌套循环遍历计数； 4. 判断这个位置是否能正确填入的函数中，首先要分别判断行列中是否有相同的数，若有，则返回false；然后判断所在的小3\*3格子中是否有相同的数，若有，则返回false。至于要判断所在小方格，通过对这个数的行列号进行先除以3再乘3的操作找到所在小方格的骑士行列号，然后进行两层嵌套循环，找三次即可。其中巧妙之处便在于int类型除以3后会进行近似省略。 5. 最后用主函数用循环将这些函数串起来，为了使用户体验更加友好，在适当的地方加入提示语和空行。 | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Teacher’s  comments | content and design of experiment（A-E）： |  |
| operations, algorithm description or code of program（A-E）： |  |
| results（A-E）： |  |
| summary and analysis of experiment（A-E）： |  |
| Grade（A-E）： | |