

学科・類： 学籍番号： 名前： [コピー]

授業中に配布した用紙でない場合は、「コピー」と右上に大きく書くこと。

1. 下に示したプログラムは、 N 進数の N 桁の数を順番に表示するものである。(例えば、 $N = 2$ ならば、00, 01, 10, 11 と、 $N = 3$ ならば、000, 001, 002, 010, 011, 012, 020, 021, 022, 100, 101, 102, 110, 111, 112, 120, 121, 122, 200, 201, 202, 210, 211, 212, 220, 221, 222 と表示する。) このプログラムを**改造**して、各数で同じ数字が 2 つ以上現れないものだけを表示するプログラムを eclipse で作成し、プログラムを実行させ、プリントスクリーンを使ってその実行結果が見えるような画像にして、講義が始まる前に IdeTokyoTech@yahoo.co.jp まで送ること。メールのサブジェクトはレポートの回数、学籍番号、名前にすること。例：「第 8 回, 09_12345, 林彪」。

さらに、可能な学生はデータ `int data[] = {2, -1, 4, 7, -5, 3};` に対して昇順にバカソートを実行するプログラムを作成せよ。

説明：改造したプログラムは、 $N = 3$ ならば、012, 021, 102, 120, 201, 210 と表示する。もっとも簡単な実装法は、Rep0801 の出力に対して、桁に同じ数が存在するかどうかチェックして、ない場合だけ表示するように改造すればよい。また、バカソートは改造したプログラムで得られた順列をインデックスとして使用し、データを並び替え、データが昇順になっている場合だけ表示すれば良い。

```
public class Rep0801 {
    public static void main(String[] args) {
        int N = 5, k;
        int val[] = new int[N];
        // 初期化
        for (k = 0 ; k < N ; ++k) val[k] = 0;

        k = N - 1;
        while(true) {
            if (val[k] == N) {
                if (k == N - 1) break; // 解はすべて見つかった。
                val[k] = 0;
                ++k;
                val[k] += 1;
            } else {
                // 表示
                for (int l = N - 1 ; l >= 0 ; --l) {
                    System.out.printf("%2d ", val[l]);
                }
                System.out.println(); //改行
                k = 0;
                val[0] += 1;
            }
        }
    }
}
```