

// P302 研究問題解答例 自作 ArrayList のようなもの

// String 型専用の疑似 ArrayList クラス

```
public class MyStringArrayList {  
    private static final int INITIAL_CAPACITY = 4; // 配列の初期要素数  
    private String[] ar;                          // 使用する配列  
    private int sz;                                // 中身がある要素数  
    // コンストラクタ  
    public MyStringArrayList() {  
        ar = new String[INITIAL_CAPACITY];  
        sz = 0;  
    }  
  
    // 要素を追加する add メソッド  
    public void add(String s) {  
        if (ar.length == sz) {  
            String[] newAr = new String[ar.length * 2];  
            for (int i = 0; i < ar.length; i++) {  
                newAr[i] = ar[i];  
            }  
            // 上記 for 文は以下の 1 行でも可  
            // System.arraycopy(ar, 0, newAr, 0, ar.length);  
            ar = newAr; // ar の参照先を新しい配列に変更  
        }  
        ar[sz] = s; // 空き要素の先頭に引数を代入する  
        sz++; // フィールド sz の値を増やす  
    } // add  
  
    // 要素を取得する get メソッド  
    public String get(int n) {  
        if (0 <= n && n < sz) {  
            return ar[n];  
        } else { // 引数が範囲外の場合は例外をスローするようにする  
            throw new IndexOutOfBoundsException();  
        }  
    }  
} // get
```

```
// 要素数を取得する size メソッド
public int size() {
    return sz;
} // size
} // MyStringArrayList

// 動作確認用クラス
public class MSATest {
    public static void main(String[] args) {

        // 自作 ArrayList クラスのインスタンス生成
        MyStringArrayList list = new MyStringArrayList();

        // 要素の追加(検証のため 9 個追加)
        list.add("A");
        list.add("B");
        list.add("C");
        list.add("D");
        list.add("E");
        list.add("F");
        list.add("G");
        list.add("H");
        list.add("I");
        // 要素大量追加 Ver
        //for (int i = 0; i < 100; i++) {
        //    list.add("" + i);
        //}

        // 要素の確認
        for (int i = 0; i < list.size(); i++) {
            System.out.println(list.get(i));
        }

    } // main
} // MSATest
```