

# 暨南大学本科实验报告专用纸(附页)

## 基于vector实现stack

课程名称 数据结构 成绩评定  
实验项目名称 基于vector实现stack 指导老师 干晓聪  
实验项目编号 05 实验项目类型 设计性 实验地点 数学系机房  
学生姓名 郭彦培 学号 2022101149  
学院 信息科学技术学院 系 数学系 专业 信息管理与信息系统  
实验时间 2024年6月13日上午 ~ 2024年7月13日中午

### 1. 实验目的

实现 stack

### 2. 实验环境

计算机: PC X64

操作系统: Windows + Ubuntu20.0LTS

编程语言: C++: GCC std20

IDE: Visual Studio Code

### 3. 程序原理

利用 vector 维护动态增长的数据, 并提供栈操作的 pop 和 push 函数

## 4. 程序代码

### 4.1. stack.h

```
1 // #define _PRIVATE_DEBUG
2 #ifndef INTERFACE_STACK_HPP
3 #define INTERFACE_STACK_HPP
4
5 #ifdef _PRIVATE_DEBUG
6 #include <iostream>
7 #endif
8
9 namespace myDS
10 {
11     template<typename VALUE_TYPE>
12     class stack{
13     protected:
14     private:
15         vector<VALUE_TYPE> _data;
16     public:
17         stack(){ }
18
19         void push(VALUE_TYPE t) {
20             _data.push_back(t);
21         }
22
23         VALUE_TYPE pop() {
24             VALUE_TYPE t = _data.back();
25             _data.pop_back();
26             return t;
27         }
28
29         VALUE_TYPE top() {
30             return _data.back();
31         }
32
33         bool empty() {
34             return _data.empty();
35         }
36
37         int size() {
38             return _data.size();
39         }
40
41         void clear() {
42             _data.clear();
43         }
44
45         ~stack() { }
46     };
47 }
48 #endif
```