

实验一：字符串函数的使用

一、实验目标

1. 第二章-字符串
2. 掌握常用的字符串函数；
3. 掌握典型的 IDE 环境（VS2017 社区版）的使用。

二、内容与要求

1. 所在模块：StrSafe
2. 编写函数：**int isUsernameOK(char* name);**

功能：判断 name 字符串是否符合要求：name 只允许数字或字母，不小于 8 个字符，不超过 16 个字符，且要求以字母开头。

参数 name：C 字符串。

返回值：符合要求返回 0，否则返回-1.

提示：可使用 isalnum, isalpha 等判断。

3. 编写函数：**int isPasswordOK(char* pwd);**

功能：判断 pwd 字符串是否符合要求：允许数字或字母，不小于 8 个字符，不超过 16 个字符，至少包含一个数字和一个字母，且至少一个大写字母。

参数 pwd：C 字符串。

返回值：符合要求返回 0，否则返回-1.

提示：使用 isdigit, isupper, isalpha 等判断。

4. 在 main 函数中对所编写函数进行测试，说明所使用的测试用例。
5. MSDN: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh875057.aspx>
6. 建议学时：1 学时。

三、参考测试用例

序号	int isUsernameOK(char* name);
1	isUsernameOK("a12345678")
2	isUsernameOK("a123")

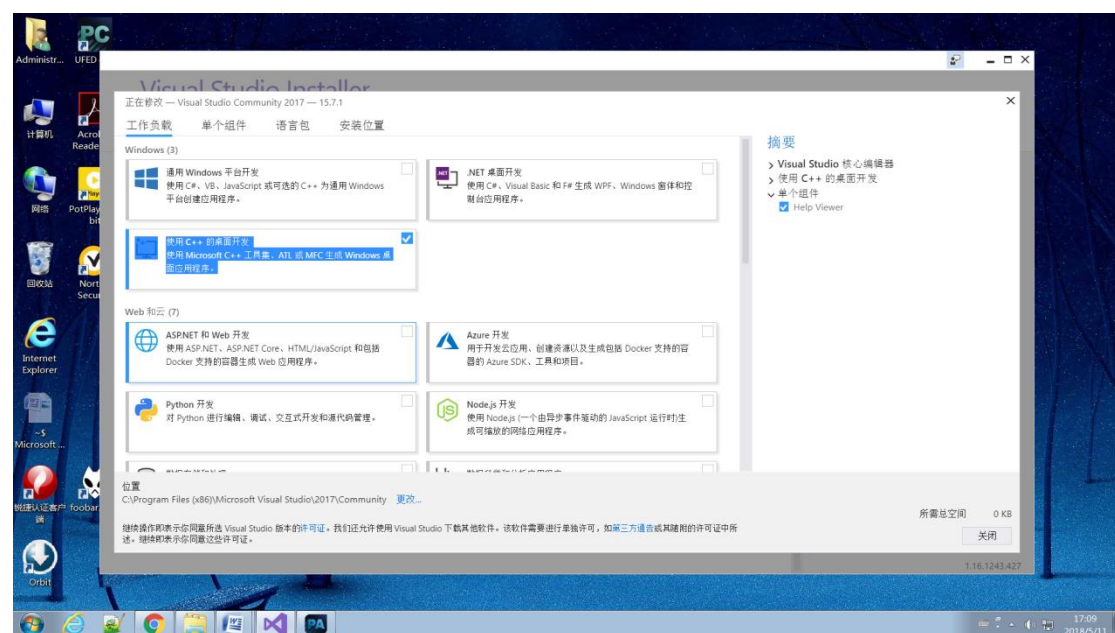
3	isUsernameOK(“a123bcdefg4567890”)
4	isUsernameOK(“ ”)
5	isUsernameOK(0)
6	isUsernameOK(“123456789”)
7	isUsernameOK(“abcdefghjik”)

序号	int isPasswordOK(char* pwd);
1	isPasswordOK(“1234A5678”)
2	isPasswordOK(“a123”)
3	isPasswordOK(“a123Bcdefg4567890”)
4	isPasswordOK(“ ”)
5	isPasswordOK(0)
6	isPasswordOK(“123456789”)
7	isPasswordOK(“abcdefghjik”)
8	isPasswordOK(“1234abcde8”)

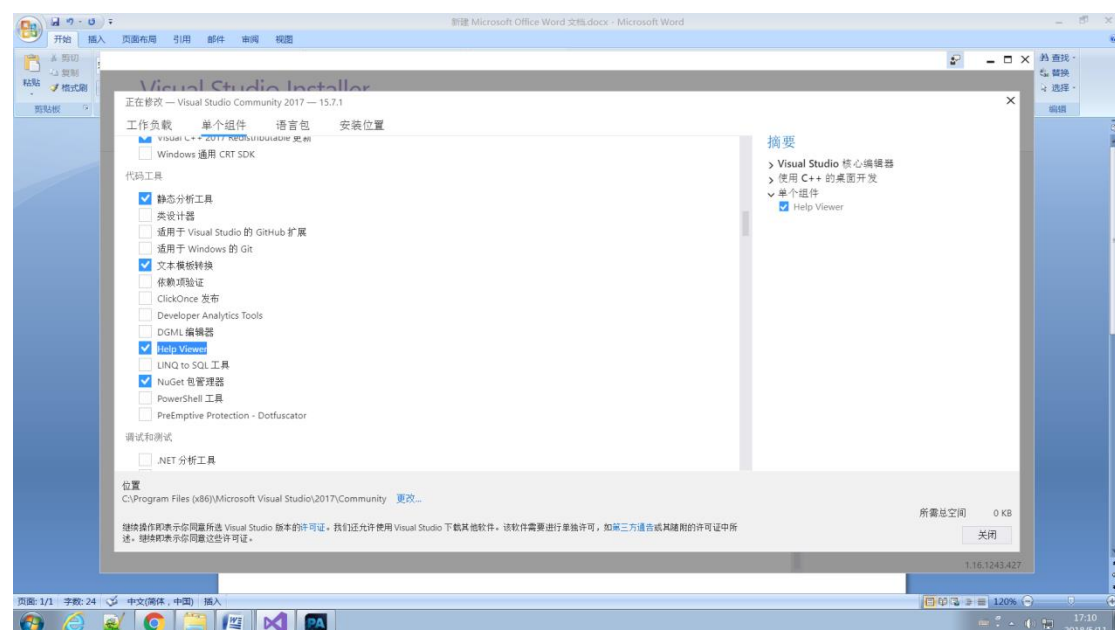
附 1: VS2017 实验环境说明

一、下载 VS2017 社区版

1. 只需安装“使用 C++ 的桌面开发”

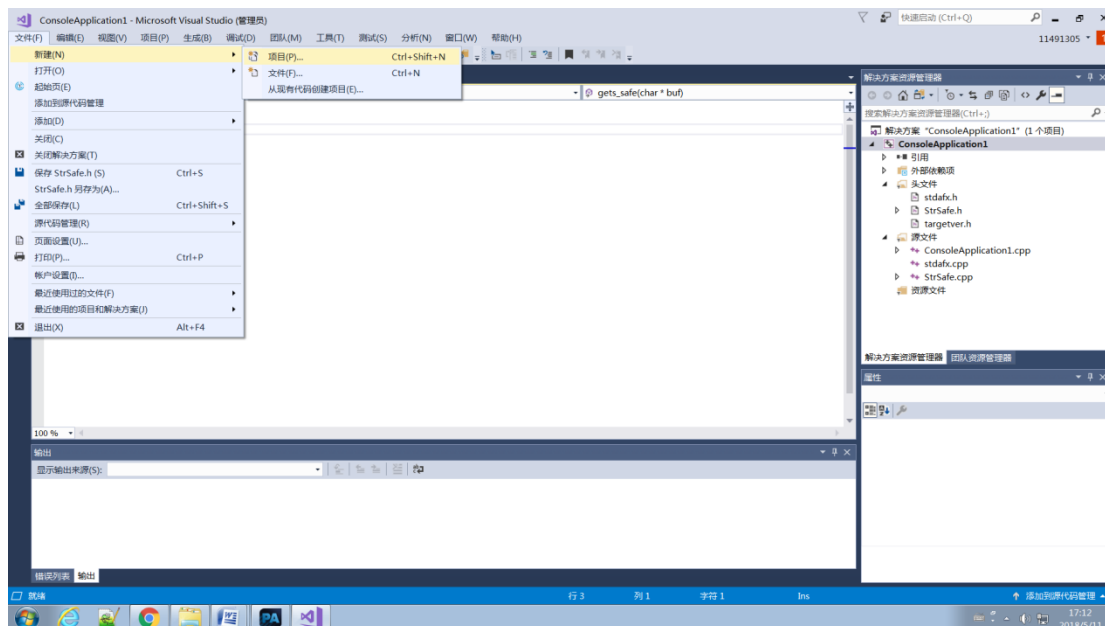


2. 在“单个组件”中安装“Help Viewer 工具”

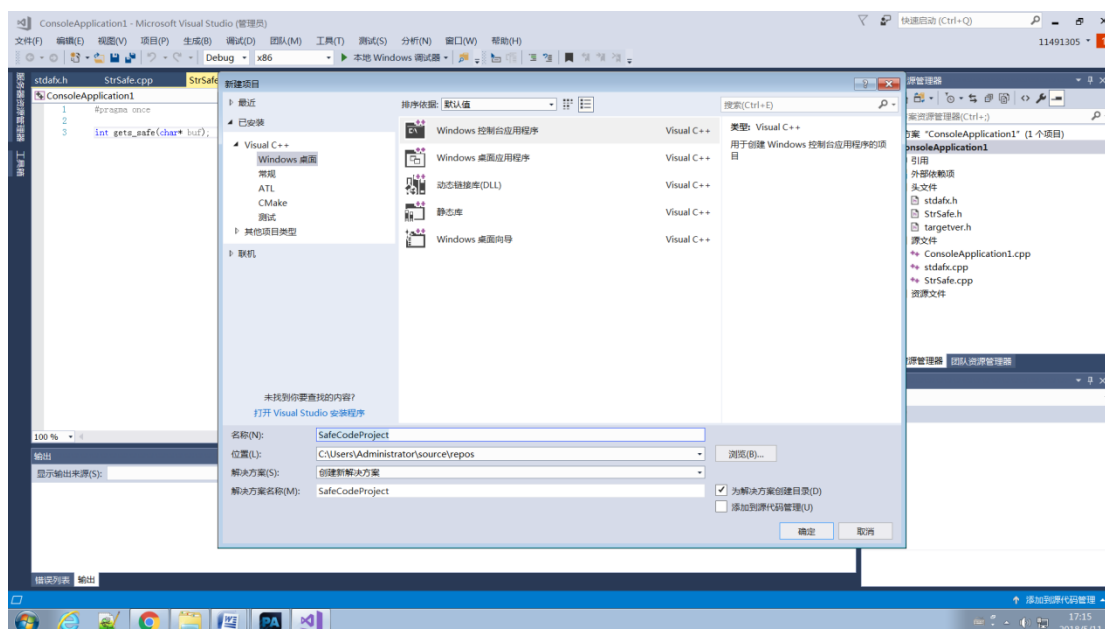


二、运行 VS2017

1. “文件”菜单 | “新建” | “项目”



2. 创建“Windows 控制台应用程序”，项目名称统一为“SafeCodeProject”



3. 进入工程后，新建对应的实验模块。

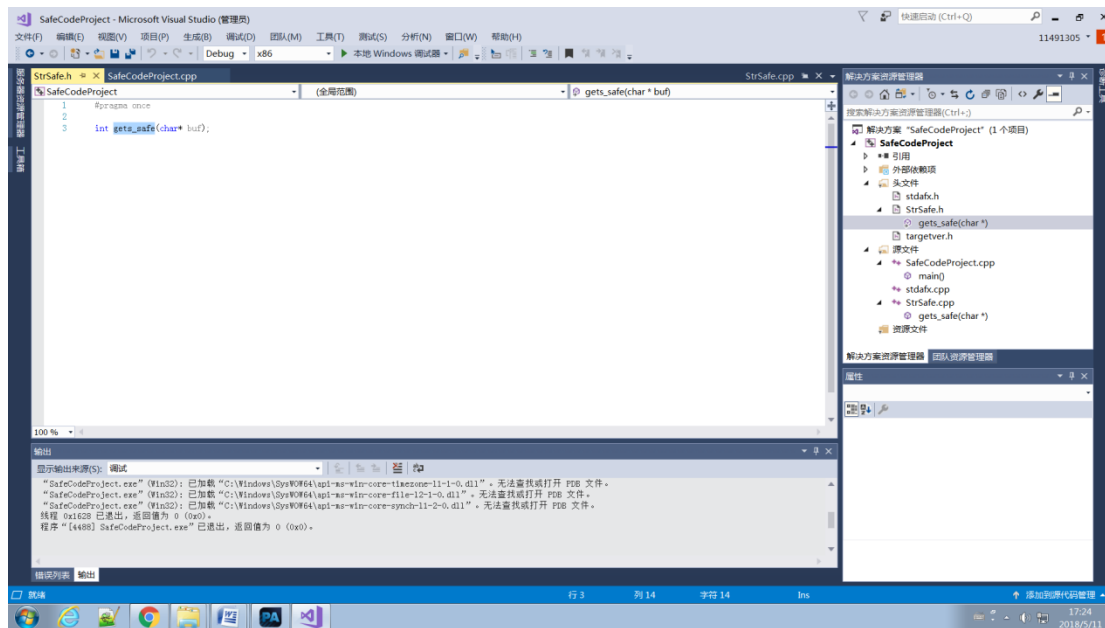
(1) 例如，StrSafe 对应字符串相关实验，IntSafe 对应整数安全相关实验。具体模块名称请

按实验要求设置。

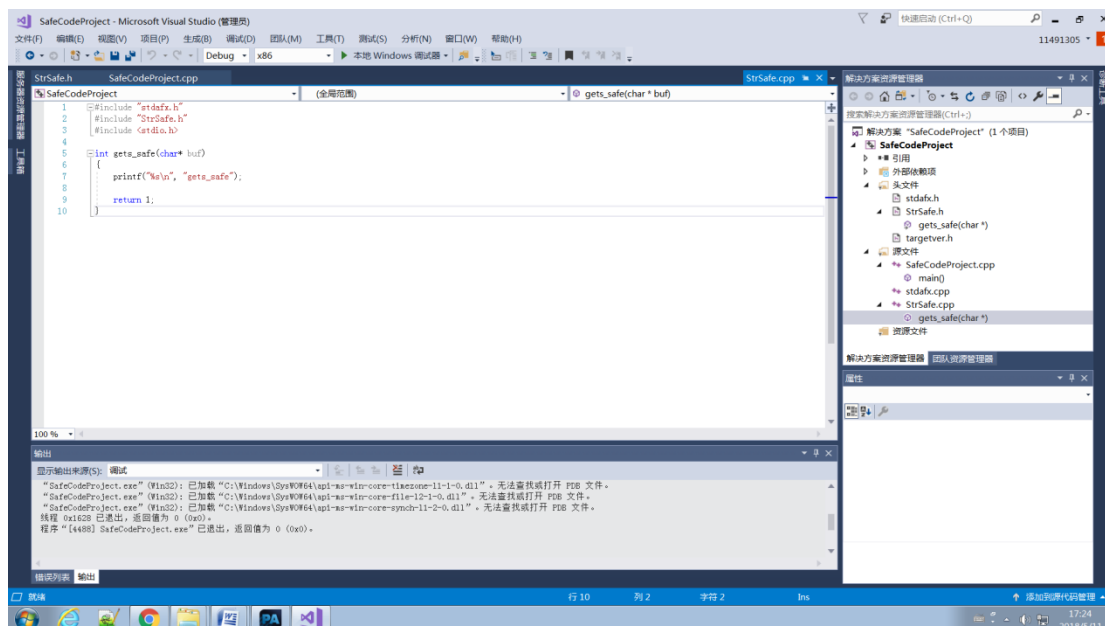
(2) 每个模块对应有一个头文件和一个 CPP 文件，头文件中存放函数原型，CPP 文件编写函数实现。

(3) 在主程序 main 中测试所编写函数，测试部分没有固定要求，自由发挥。

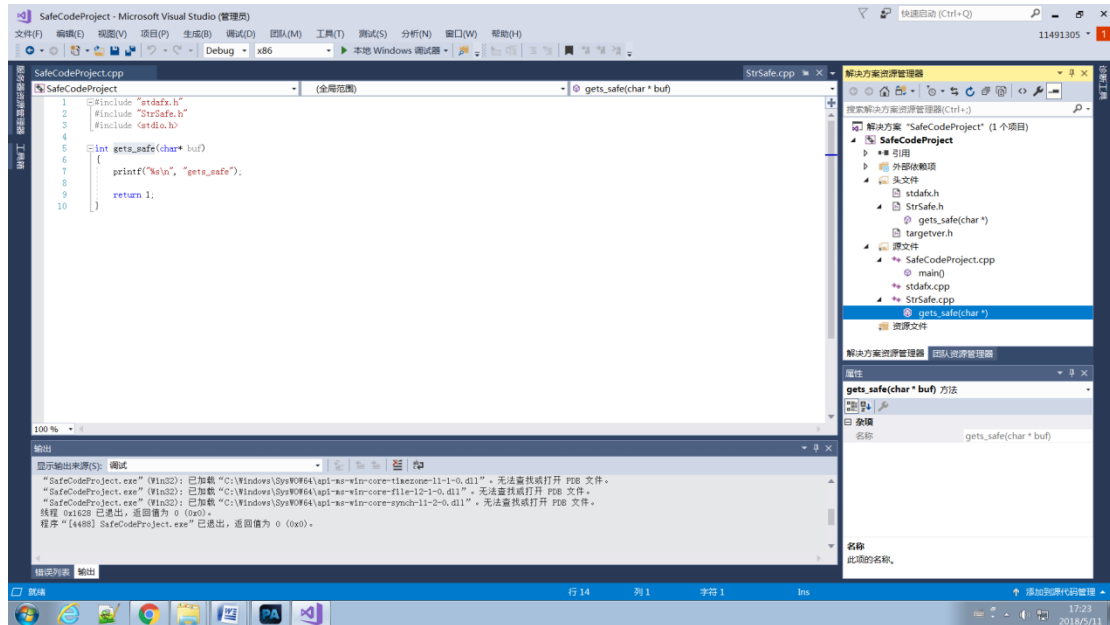
1. "StrSafe.h"



2. "StrSafe.cpp"



3. "main 函数"



三、代码编写规范

1. 函数需要编写注释，包括函数说明、参数说明、返回值说明，安全性分析等内容。

附 2：实验报告模板

实验名称	实验一：字符串函数的使用
<p>报告内容应包括：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 攻击面分析：所写函数可能会碰到的异常场景2. 设计思路：理清函数处理流程，可以用流程图或列表形式3. 心得体会	