实验4.1 Pig Latin游戏

姓名： 赵吟斌

学号： 1130310422

班级： 1303104

日期： 2013.11.10

**一. 实验目的**

1. 掌握字符串的定义、赋值、使用等操作

2. 熟悉常用的字符串处理函数、技巧和处理字符串的一般流程

**二. 实验内容**

“**Pig Latin**”是一个英语儿童文字改写游戏，整个游戏遵从下述规则：

(1). 元音字母是‘a’、‘e’、‘i’、‘o’、‘u’。字母‘y’在不是第一个字母的情况下，也被视作元音字母。其他字母均为辅音字母。例如，单词“yearly”有三个元音字母（分别为‘e’、‘a’和最后一个‘y’）和三个辅音字母（第一个‘y’、‘r’和‘l’）。

(2). 如果英文单词以元音字母开始，则在单词末尾加入“hay”后得到“Pig Latin”对应单词。例如，“ask”变为“askhay”，“use”变为“usehay”。

(3). 如果英文单词以‘q’字母开始，并且后面有个字母‘u’，将“qu”移动到单词末尾加入“ay”后得到“Pig Latin”对应单词。例如，“quiet”变为“ietquay”，“quay”变为“ayquay”。

(4). 如果英文单词以辅音字母开始，所有连续的辅音字母一起移动到单词末尾加入“ay”后得到“Pig Latin”对应单词。例如，“tomato”变为“omatotay”， “school” 变为“oolschay”，“you” 变为“ouyay”，“my” 变为“ymay ”，“ssssh” 变为“sssshay”。

(5). 如果英文单词中有大写字母，必须所有均转换为小写。

请构建一个完整的程序，要求接受来自**标准输入（禁止带任何提示信息）**的一段英文，然后将这段英文转化为Pig Latin语言，输出到标准输出。其中，大写字母要转化为小写。

请严格按照上面所述，程序要通过后台的测评程序，避免影响大家成绩。

**Sample Input**

**Welcome to the Python world Are you ready**

**Sample Output**  
**elcomeway otay ethay ythonpay orldway arehay ouyay eadyray**

**三. 实验过程：**

1. 程序模块与流程图

开始

输入句子

将句子中的所有单词构成一个列表，遍历这个列表

是

单词后面加上hay

单词的第一个字母是a,e,I,o,u中的吗？

否

返回单词

将qu删去，在单词末尾加上quay

单词的第一个字母是q且第二个字母是u吗？

是

返回单词

否

n=单词长度，index=1

index=index+1

否

单词第index位属于a,e,i,o,u,y?

Index<n?

是

否

是

将所有连续的辅音字母一起移动到单词末尾加ay

结束

打印返回的单词

返回单词

2. 关键模块设计与实现

（1）检查字母是否属于元音字母，采取了操作符in

（2）采用计数的方法，计算当第一个是辅音字母时，在它之后几个字符串的地方出现了元音字母。

（3）字符串的切片与合并操作。

**四. 实验心得与体会**

1. 函数设计的一般流程是什么？

 （1）针对函数施行的对象，构想需要调用的模块。

（2）根据设想，设计算法。

（3）画出流程图。

（4）编写代码，调试

2. 好的函数设计需要注意什么？

 优良的算法，清晰的层次，尽量少的中间变量。

1. 字符串类型在操作过程中的注意事项

注意切片时切取的临界值，遍历语法的准确性，计数变量的临界值问题。