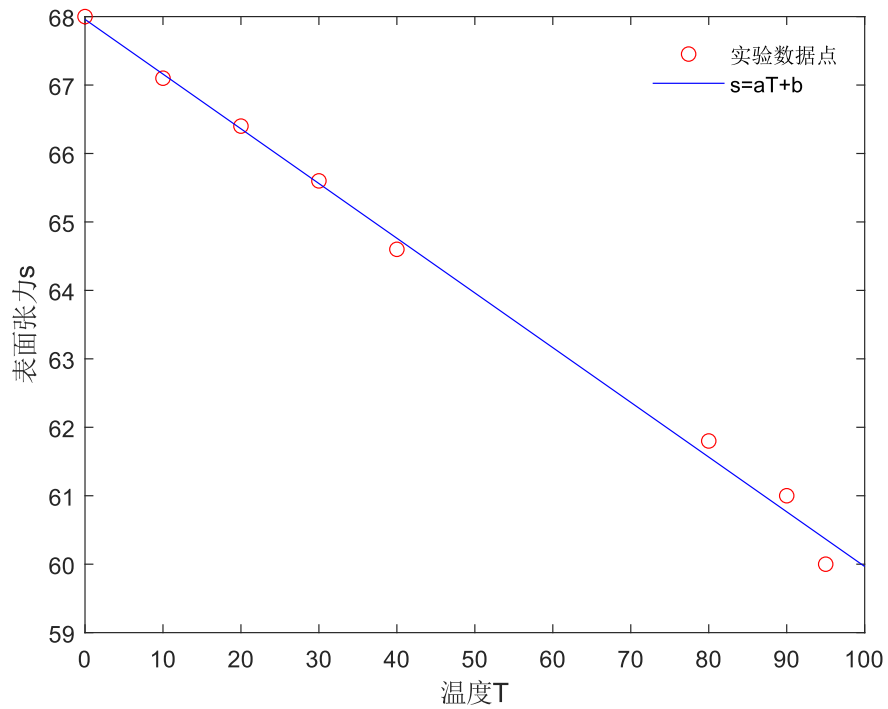
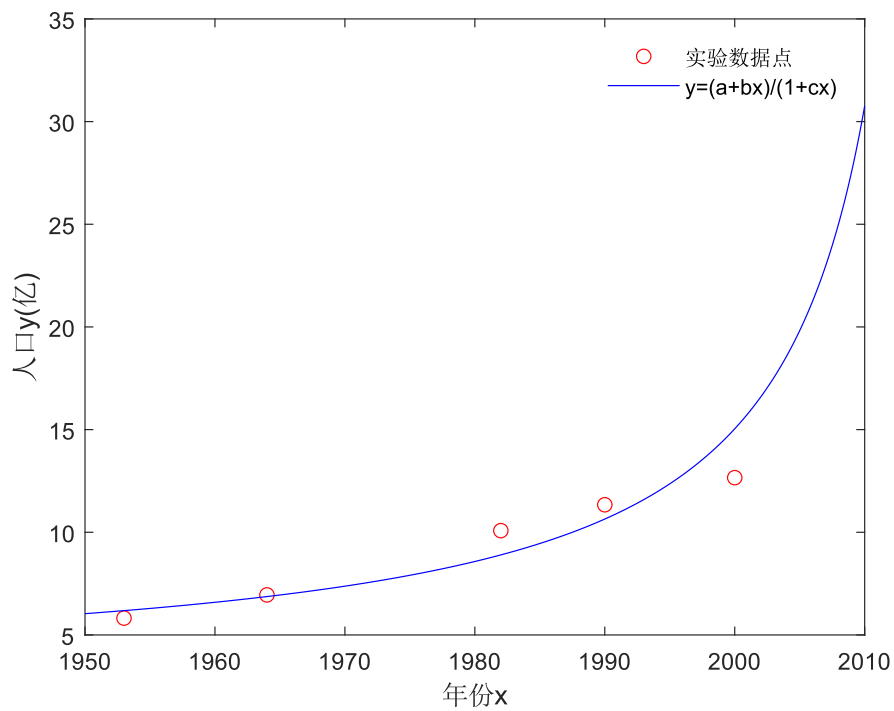


数值实验四——计算机作业

4.1 表面张力关于温度的拟合图像：



4.2 人口数量关于年份的拟合图像：



代码块

文件名称: homework.m	功能: 数值实验 4.1 和 4.2 的计算代码
<pre>% homework4.1+4.2 % written by LiShixun(ID:2230514) clc,clear all; %% HW4.1 % 传入数据 T=[0 10 20 30 40 80 90 95]'; s=[68.0 67.1 66.4 65.6 64.6 61.8 61.0 60.0]'; % 最小二乘拟合 z=polyfit(T,s,1); % 绘图 a=z(1);b=z(2); v=linspace(0,100,1000); plot(T,s,'ro',v,a*v+b,'b-'); xlabel("温度 T"); ylabel("表面张力 s"); legend('实验数据点','s=aT+b') legend('boxoff') %% HW4.2 % 传入数据 t=[1953 1964 1982 1990 2000]'; p=[5.82 6.95 10.08 11.34 12.66]'; % 最小二乘拟合，右除号可以自动计算矛盾方程组 A=[ones(length(t),1),t,-p.*t]; z=A\p; % 绘图 a=z(1);b=z(2);c=z(3); v=linspace(1950,2010,1000); plot(t,p,'ro',v,(a+b*v)./(1+c*v),'b-'); xlabel("年份 x"); ylabel("人口 y(亿)"); legend('实验数据点','y=(a+bx)/(1+cx)'); legend('boxoff');</pre>	

文件名称: check.m	功能: 验证部分手算作业的答案
<pre> clc,clear all; %% prcatice4.3 % 一次最佳一致逼近 a0=sqrt(2)-1; a1=(sqrt(2)*5+1)/8; % 计算积分 fun=@(x) sqrt(1+x); d0=integral(fun,0,1);% ans=2/3*(2^(3/2)-1) d1=2/3; d=[d0;d1]; A=[1 1/2;1/2 1/3]; a=A\d %% pactice4.4 A=[1 1/2 1/3;1/2 1/3 1/4;1/3 1/4 1/5]; d=[2/pi;1/pi;1/pi-4/(pi^3)]; a=A\d; %% practice4.8 A=[2 0; 0 3]; d=[2;1]; a=A\d; </pre>	