附录

程序1：

clear all;clc;

%年平均工资

y0=[566 632 745 755 769 789 985 1110 1313 1428 1782 1920 2150 2292 2601 3149 4338 5145 5809 6241 6854 7656 8772 10007 11374 12567 14332 16614 19228 22844 26404 29688 32074];

%人均国民生产总值

GNP0=[318 419 463 492 528 583 695 858 963 1112 1366 1519 1644 1893 2311 2998 4044 5046 5846 6420 6796 7159 7858 8622 9398 10542 12336 14185 16500 20169 23708 25575 29667];

X=[ones(33,1),GNP0'];

[b,bint,r,rint,stats]=regress(y0',X)

GNP=300:30000;

y=1.12\*GNP+89.07;

plot(GNP0,y0,'o',GNP,y);

grid on;

yw=1.12\*51109+89.07

程序2：

clear all;clc;

ymax=1.12\*8000\*6.3886+89.07;

a=1/(ymax);

syms y c x

t1=33;y1=32074;

b1=(1-a\*y1)/(y1\*exp(-c\*t1))

t2=1;y2=566;

b2=(1-a\*y2)/(y2\*exp(-c\*t2))

%运行后的b1,b2值

%b1=248005506055589/(18056056806035161088\*exp(-33\*c));

%b2=278696112876881/(159314836818231296\*exp(-c));

a=248005506055589;b=18056056806035161088;

c=278696112876881;d=159314836818231296;

C0=-log(a\*d/(b\*c))/32

b0=248005506055589/(18056056806035161088\*exp(-33\*C0))

程序3：

%Logistic regression analysis model

clear all;clc;

t=1:33;

y=[566 632 745 755 769 789 985 1110 1313 1428 1782 1920 2150 2292 2601 3149 4338 5145 5809 6241 6854 7656 8772 10007 11374 12567 14332 16614 19228 22844 26404 29688 32074 ];

b0=[0.0020;0.1515];

[b,R,J]=nlinfit(t,y,'fun',b0)

%参数b估计的置信区间

ci=nlparci(b,R,J);

ymax=1.12\*8000\*6.3886+89.07;

a=1/(ymax);

t1=1:68;

f=1./(a+b(1)\*exp(-b(2)\*t1));

plot(t,y,'o',t1,f);grid on;

fw=f(34:end)

M函数文件：

function f=fun(b,t)

ymax=1.12\*8000\*6.3886+89.07;

a=1/(ymax);

f=1./(a+b(1)\*exp(-b(2)\*t));

程序4：

function y=PA(c,m,r,) %个人账户储存额

p=m:-1:1;

R=(1+).^p;

R=R';

y=c\*r\*r2;

程序5：

clear all;clc;

%月收入平均值

ygz=[ 1249.5,1749.5,2249.5,2749.5,3249.5,3749.5,4499.5,6500.0];

%各年龄段人数

rs=[74 165 26 16 1 0 0 0

36 82 94 42 6 3 0 0

0 32 83 95 24 6 2 0

0 11 74 83 36 16 4 2

0 0 43 86 55 21 13 3

0 3 32 32 64 41 18 4

0 7 23 29 44 21 8 3

0 6 17 27 37 7 7 0];

%企业总人数

zrs=sum(sum(rs));

A=zeros(8,8);

for i=1:8

A(:,i)=ygz(i)\*rs(:,i);

end

%企业总工资

zgz=sum(sum(A));

%企业月平均工资

ypjgz=zgz/zrs;

%各年龄段总人数

C=[282 263 242 226 221 194 135 101];

%各年龄段各类工资

D=[ 92463 288667.5 58487 43992 3249.5 0 0 0

44982 143459 211453 115479 19497 1124.8 0 0

0 55984 186708.5 261202.5 77988 22497 8999 0

0 1924.5 166460 228210 116980 59990 18000 13000

0 0 96730 236460 178720 78740 58490 19500

0 5250 71980 87980 207970 153730 80990 26000

0 12250 51740 79740 142980 78740 36000 19500

0 10500 38240 74240 120230 26250 31500 0];

%各年龄段总工资

E=zeros(1,8);

for i=1:8

E(i)=sum(D(i,:));

end

%各年龄段职工工资

for i=1:8

F(i)=E(i)/C(i);

end

%各年龄段职工平均工资与企业平均工资之比

lamda=F./ypjgz

程序6：

clc;clear all;

%各年龄段职工工资与企业平均工资之比

lamda=[0.66923632916707,0.79000573106575,0.98251446091451,1.03695429959553,1.17280415012949,1.26661444279205,1.20871012299525,1.15508200600593];

%各年龄段以数值表示

t=1:8;

%根据图像分析,各年龄段职工工资与企业平均工资之比和年龄段存在二次函数关系,下面我们做回归分析;

X=[ones(8,1),t',(t').^2];

[b,bint,r,rint,stats]=regress(lamda',X)

t1=1:15;

f=0.41766968786137+0.23934699894421\*t1-0.01801925452067\*t1.^2;

plot(t,lamda,'o',t1,f);

f=f(9)

程序7：

function f=FU(c1,m,w) %基础养老金

q=sum(w\*5);

f=[c1/12+c1\*q/(12\*m)]/2\*m\*0.01; %w为缴费指数，c1为退休前一年职工平均工资，m为企业和职工实际缴纳基本养老保险费得年限

程序8：

clear all;clc;

%原始数据1978年到1999年平均工资

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656];

%2000年到2010年年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2045年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236];

%2000年到2035年的年平均工资

fw=[yy y y4];

TS=input('请输入开始缴费的年龄:') %TS为开始缴费的年龄

TR=input('请输入退休的年龄:') %TR为退休的年龄

TE=input('请输入死亡年龄;') %TE为死亡的年龄

T=TR-TS; %T代表缴费年数

r=0.03; %r代表银行的利息

r1=0.2; %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%%养老金发放总额

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys; %ph为个人账户养老金

jfzs=[ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T ; %平均缴费指数

yyy=fw(TR-TS+1:end); %退休后每年的在岗平均工资

for i=1:(45-T)

jcylj1(i)=yyy(i)\*(1+pjzs)\*T/(12\*2\*100);

end

pension=(jcylj1+ph)\*12; %退休后历年发放的养老金

TP=sum(pension) %养老金总额

%政府2025年的收入

PR=0;

for R=1:T

PR=PR+(r1+r2)\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

disp('政府2025年的收入:');

disp('政府收入:');

PR

%政府收入与养老金总额之间的关系

n=0;

for i=1:(45-T)

PR=PR-pension(i);

if PR>0

n=n+1;

PR=PR\*(1+r);

else

break;

end

end

n

%养老金差额

sum(pension(n:end))

程序9：

clear all;clc;

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656]; %原始数据1978年到1999年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2045年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236];

%2000年到2045年的年平均工资

fw=[yy y y4];

A=25;B=55:65;%A为开始缴费的年龄,B代表退休的年龄

la=length(B);

for u=1:la

TS=A; %TS为开始缴费的年龄

TR=B(u);

T=TR-TS; %T代表缴费年数

r=0.03; %r代表银行的利息

r1=0.2; %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%个人账户养老金

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r).^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys ; %ph为个人账户养老金

%%基础养老金

ypjgz=fw(T)/12; %全省上年度在岗职工月平均工资

jfzs=[ones(1,5)\*0.67,ones(1,5)\*0.79,ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T; %平均缴费指数

jcylj=ypjgz\*(1+pjzs)\*T/(2\*100); %基础养老金

%%%养老金

%disp('养老金:');

ylj=jcylj+ph; %养老金=基础养老金+个人账户养老金

ypjgz=fw(T)/12;

%%%养老金替代率

SA(u)=ylj/ypjgz;

end

plot(B,SA,'-','linewidth',2);

grid on;

hold on;

plot(B,SA,'\*','markersize',8);

hold on;

y=ones(1,length(B))\*0.58;

plot(B,y,'r--')

gtext('0.585');

xlabel('退休年龄');

ylabel('养老金替代率' );

title('退休年龄-养老金替代率关系图');

程序10:

clear all;clc;

%原始数据1978年到1999年平均工资

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656];

%2000年到2010年年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2050年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236 57252 57265 57276 57286 57293 ];

%2000年到2050年的年平均工资

fw=[yy y y4];

%TS为开始缴费的年龄 %TR为退休的年龄 %TE为死亡的年龄

A=30;TE=75;B=55:65;

la=length(B);

for k=1:la

TR=B(k);

TS=A;

T=TR-TS; %T代表缴费年数

r=0.03; %r代表银行的利息

r1=0.2; %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%%养老金发放总额

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys; %ph为个人账户养老金

jfzs=[ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11,ones(1,5)\*1.01,ones(1,5)\*0.87,]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T; %平均缴费指数

yyy=fw(TR-TS+1:end); %退休后每年的在岗平均工资

for i=1:(45-T)

jcylj1(i)=yyy(i)\*(1+pjzs)\*T/(12\*2\*100);

end

pension=(jcylj1+ph)\*12; %退休后历年发放的养老金

TP=sum(pension); %养老金总额

%政府2025年的收入

PR=0;

for R=1:T

PR=PR+(r1+r2)\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

%disp('政府2025年的收入:');

PR;

%政府收入与养老金总额之间的关系

n=0;

T1=TE-TR; %领取养老金的年数

for i=1:T1

PR=PR-pension(i);

n=n+1;

if PR>0

PR=PR\*(1+r);

if n==T1

KK(k)=PR; %资金的剩余值

t(k)=n;

end

else

t(k)=n-1; %收支达到平衡的时间

KK(k)=-sum(pension(n:end)); %资金剩余值为负,代表的是资金上的缺口

break;

end

end

end

KK;

plot(B,KK,'-','linewidth',2);

grid on;

hold on;

plot(B,KK,'\*','markersize',8);

xlabel('退休年龄');

ylabel('资金缺口' );

title('退休年龄-资金缺口关系图');

程序11：

clear all;clc;

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656]; %原始数据1978年到1999年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2045年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236];

%2000年到2045年的年平均工资

fw=[yy y y4];

TS=30;TE=75;TR=60;

A=0.01:0.0025:0.07

la=length(A);

for u=1:la

r=A(u);

T=TR-TS; %T代表缴费年数

%r=0.03; %r代表银行的利息

r1=0.2; %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%个人账户养老金

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r).^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys ; %ph为个人账户养老金

%%基础养老金

ypjgz=fw(T)/12; %全省上年度在岗职工月平均工资

jfzs=[ones(1,5)\*0.67,ones(1,5)\*0.79,ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T; %平均缴费指数

jcylj=ypjgz\*(1+pjzs)\*T/(2\*100); %基础养老金

%%%养老金

%disp('养老金:');

ylj=jcylj+ph; %养老金=基础养老金+个人账户养老金

ypjgz=fw(T)/12;

%%%养老金替代率

SA(u)=ylj/ypjgz;

end

plot(A,SA,'-','linewidth',2);

grid on;

hold on;

plot(A,SA,'\*','markersize',8);

hold on;

y=ones(1,length(A))\*0.58;

plot(A,y,'r--')

gtext('0.585');

xlabel('银行年利率');

ylabel('养老金替代率' );

title('银行年利率-养老金替代率关系图');

程序12：

clear all;clc;

%原始数据1978年到1999年平均工资

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656];

%2000年到2010年年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2050年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236 57252 57265 57276 57286 57293 ];

%2000年到2050年的年平均工资

fw=[yy y y4];

%TS为开始缴费的年龄 %TR为退休的年龄 %TE为死亡的年龄

TS=30;TE=75;TR=60;

A=0.01:0.0025:0.07

la=length(A);

for k=1:la

r=A(k);

T=TR-TS; %T代表缴费年数

%r=0.03; %r代表银行的利息

r1=0.2; %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%%养老金发放总额

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys; %ph为个人账户养老金

jfzs=[ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T; %平均缴费指数

yyy=fw(TR-TS+1:end); %退休后每年的在岗平均工资

for i=1:(45-T)

jcylj1(i)=yyy(i)\*(1+pjzs)\*T/(12\*2\*100);

end

pension=(jcylj1+ph)\*12; %退休后历年发放的养老金

TP=sum(pension); %养老金总额

%政府2025年的收入

PR=0;

for R=1:T

PR=PR+(r1+r2)\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

%disp('政府2025年的收入:');

PR;

%政府收入与养老金总额之间的关系

n=0;

T1=TE-TR; %领取养老金的年数

for i=1:T1

PR=PR-pension(i);

n=n+1;

if PR>0

PR=PR\*(1+r);

if n==T1

KK(k)=PR; %资金的剩余值

t(k)=n;

end

else

t(k)=n-1; %收支达到平衡的时间

KK(k)=-sum(pension(n:end)); %资金剩余值为负,代表的是资金上的缺口

break;

end

end

end

KK;

plot(A,KK,'-','linewidth',2);

grid on;

hold on;

plot(A,KK,'\*','markersize',8);

xlabel('银行年利率');

ylabel('资金缺口' );

title('银行年利率-资金缺口关系图');

程序13：

clear all;clc;

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656]; %原始数据1978年到1999年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2045年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236];

%2000年到2045年的年平均工资

fw=[yy y y4];

TS=30;TE=75;TR=60;

A=0.04:0.01:0.12

la=length(A);

for u=1:la

r2=A(u);

T=TR-TS; %T代表缴费年数

r=0.03; %r代表银行的利息

r1=0.2; %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

%r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%个人账户养老金

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r).^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys ; %ph为个人账户养老金

%%基础养老金

ypjgz=fw(T)/12; %全省上年度在岗职工月平均工资

jfzs=[ones(1,5)\*0.67,ones(1,5)\*0.79,ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T; %平均缴费指数

jcylj=ypjgz\*(1+pjzs)\*T/(2\*100); %基础养老金

%%%养老金

%disp('养老金:');

ylj=jcylj+ph; %养老金=基础养老金+个人账户养老金

ypjgz=fw(T)/12;

%%%养老金替代率

SA(u)=ylj/ypjgz;

end

plot(A,SA,'-','linewidth',2);

grid on;

hold on;

plot(A,SA,'\*','markersize',8);

hold on;

y=ones(1,length(A))\*0.58;

plot(A,y,'r--')

gtext('0.585');

xlabel('工资缴纳个人账户比例');

ylabel('养老金替代率' );

title('工资缴纳个人账户比例-养老金替代率关系图');

程序14：

clear all;clc;

%原始数据1978年到1999年平均工资

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656];

%2000年到2010年年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2050年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236 57252 57265 57276 57286 57293 ];

%2000年到2050年的年平均工资

fw=[yy y y4];

%TS为开始缴费的年龄 %TR为退休的年龄 %TE为死亡的年龄

TS=30;TE=75;TR=60;

A=0.04:0.01:0.12

la=length(A);

for k=1:la

r2=A(k);

T=TR-TS; %T代表缴费年数

r=0.03; %r代表银行的利息

r1=0.2; %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

%r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%%养老金发放总额

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys; %ph为个人账户养老金

jfzs=[ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T; %平均缴费指数

yyy=fw(TR-TS+1:end); %退休后每年的在岗平均工资

for i=1:(45-T)

jcylj1(i)=yyy(i)\*(1+pjzs)\*T/(12\*2\*100);

end

pension=(jcylj1+ph)\*12; %退休后历年发放的养老金

TP=sum(pension); %养老金总额

%政府2025年的收入

PR=0;

for R=1:T

PR=PR+(r1+r2)\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

%disp('政府2025年的收入:');

PR;

%政府收入与养老金总额之间的关系

n=0;

T1=TE-TR; %领取养老金的年数

for i=1:T1

PR=PR-pension(i);

n=n+1;

if PR>0

PR=PR\*(1+r);

if n==T1

KK(k)=PR; %资金的剩余值

t(k)=n;

end

else

t(k)=n-1; %收支达到平衡的时间

KK(k)=-sum(pension(n:end)); %资金剩余值为负,代表的是资金上的缺口

break;

end

end

end

KK;

plot(A,KK,'-','linewidth',2);

grid on;

hold on;

plot(A,KK,'\*','markersize',8);

xlabel('工资缴纳个人账户比例');

ylabel('资金缺口' );

title('工资缴纳个人账户比例-资金缺口关系图');

程序15：

clear all;clc;

%原始数据1978年到1999年平均工资

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656];

%2000年到2010年年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2050年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236 57252 57265 57276 57286 57293 ];

%2000年到2050年的年平均工资

fw=[yy y y4];

%TS为开始缴费的年龄

%TR为退休的年龄

%TE为死亡的年龄

TS=30;TE=75;TR=60;

A=0.1:0.05:0.3

la=length(A);

for k=1:la

r1=A(k); %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

T=TR-TS; %T代表缴费年数

r=0.03; %r代表银行的利息

r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%%养老金发放总额

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys; %ph为个人账户养老金

jfzs=[ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11,ones(1,5)\*1.01,ones(1,5)\*0.87,]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T; %平均缴费指数

yyy=fw(TR-TS+1:end); %退休后每年的在岗平均工资

for i=1:(45-T)

jcylj1(i)=yyy(i)\*(1+pjzs)\*T/(12\*2\*100);

end

pension=(jcylj1+ph)\*12; %退休后历年发放的养老金

TP=sum(pension); %养老金总额

%政府2025年的收入

PR=0;

for R=1:T

PR=PR+(r1+r2)\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

%disp('政府2025年的收入:');

PR;

%政府收入与养老金总额之间的关系

n=0;

T1=TE-TR; %领取养老金的年数

for i=1:T1

PR=PR-pension(i);

n=n+1;

if PR>0

PR=PR\*(1+r);

if n==T1

KK(k)=PR; %资金的剩余值

t(k)=n;

end

else

t(k)=n-1; %收支达到平衡的时间

KK(k)=-sum(pension(n:end)); %资金剩余值为负,代表的是资金上的缺口

break;

end

end

end

KK;

plot(A,KK,'-','linewidth',2);

grid on;

hold on;

plot(A,KK,'\*','markersize',8);

xlabel('统筹基金缴费率');

ylabel('资金缺口' );

title('统筹基金缴费率-资金缺口关系图');

程序16：

clear all;clc;

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656]; %原始数据1978年到1999年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2045年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236];

%2000年到2045年的年平均工资

fw=[yy y y4];

A=25:35;B=60;%A为开始缴费的年龄,B代表退休的年龄

la=length(A);

for u=1:la

TS=A(u); %TS为开始缴费的年龄

TR=B;

T=TR-TS; %T代表缴费年数

r=0.03; %r代表银行的利息

r1=0.2; %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%个人账户养老金

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r).^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys ; %ph为个人账户养老金

%%基础养老金

ypjgz=fw(T)/12; %全省上年度在岗职工月平均工资

jfzs=[ones(1,5)\*0.67,ones(1,5)\*0.79,ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T; %平均缴费指数

jcylj=ypjgz\*(1+pjzs)\*T/(2\*100); %基础养老金

%%%养老金

%disp('养老金:');

ylj=jcylj+ph; %养老金=基础养老金+个人账户养老金

ypjgz=fw(T)/12;

%%%养老金替代率

SA(u)=ylj/ypjgz;

end

plot(A,SA,'-','linewidth',2);

grid on;

hold on;

plot(A,SA,'\*','markersize',8);

hold on;

y=ones(1,length(A))\*0.58;

plot(A,y,'r--')

gtext('0.585');

xlabel('缴费起始年龄');

ylabel('养老金替代率' );

title('缴费起始年龄-养老金替代率关系图');

程序17：

clear all;clc;

%原始数据1978年到1999年平均工资

y0=[566,632,745,755,769,789,985,1110,1313,1428,1782,1920,2150,2292,2601,3149,4338,5145,5809,6241,6854,7656];

%2000年到2010年年平均工资

yy=[8772,10007,11374,12567,14332,16614,19228,22844,26404,29688,32074];

%2011年到2035年的预测工资

y=[33377 35898 38306 40569 42667 44584 46315 47861 49228 50426 51468 52369 53142 53803 54365 54842 55245 55585 55871 56112 56313 56482 56623 56740 56839];

%2036~2050年预测平均工资

y4=[56921 56989 57047 57094 57134 57167 57194 57217 57236 57252 57265 57276 57286 57293 ];

%2000年到2050年的年平均工资

fw=[yy y y4];

%TS为开始缴费的年龄 %TR为退休的年龄 %TE为死亡的年龄

A=30:40;TE=75;B=60;

la=length(A);

for k=1:la

TR=B;

TS=A(k);

T=TR-TS; %T代表缴费年数

r=0.03; %r代表银行的利息

r1=0.2; %r1代表职工工资缴纳到统筹账户的比例

r2=0.08; %r2代表职工工资缴纳到个人账户的比例

ys=[233 230 226 223 220 216 212 208 204 199 195 190 185 180 175 170 164 158 152 145 139 132 125 117 109 101 93 84 75 65 56]; %存放计发月数和退休年龄的关系,其中ys(i)代表的是39+i岁退休的计发月数

%%%养老金发放总额

grzh=0; %grzh为个人账户存储额

for R=1:T

grzh=grzh+r2\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

grzh;

jfys=ys(TR-39); %计发月数

ph=grzh/jfys; %ph为个人账户养老金

jfzs=[ones(1,5)\*0.67,ones(1,5)\*0.79,ones(1,5)\*0.98,ones(1,5)\*1.04,ones(1,5)\*1.17,ones(1,5)\*1.27,ones(1,5)\*1.21,ones(1,5)\*1.16,ones(1,5)\*1.11,ones(1,5)\*1.01,ones(1,5)\*0.87,]; %每年缴费指数

pjzs=sum(jfzs(1:T))/T; %平均缴费指数

yyy=fw(TR-TS+1:end); %退休后每年的在岗平均工资

for i=1:(45-T)

jcylj1(i)=yyy(i)\*(1+pjzs)\*T/(12\*2\*100);

end

pension=(jcylj1+ph)\*12; %退休后历年发放的养老金

TP=sum(pension); %养老金总额

%政府2025年的收入

PR=0;

for R=1:T

PR=PR+(r1+r2)\*fw(R)\*(1+r)^(T-R+1);

end

%disp('政府2025年的收入:');

PR;

%政府收入与养老金总额之间的关系

n=0;

T1=TE-TR; %领取养老金的年数

for i=1:T1

PR=PR-pension(i);

n=n+1;

if PR>0

PR=PR\*(1+r);

if n==T1

KK(k)=PR; %资金的剩余值

t(k)=n;

end

else

t(k)=n-1; %收支达到平衡的时间

KK(k)=-sum(pension(n:end)); %资金剩余值为负,代表的是资金上的缺口

break;

end

end

end

A=A-5;

KK

plot(A,KK,'-','linewidth',2);

grid on;

hold on;

plot(A,KK,'\*','markersize',8);

xlabel('缴费起始年龄');

ylabel('资金缺口' );

title('缴费起始年龄-资金缺口关系图');