

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

ANDIJON MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

“Boshqaruv” fakulteti
“Informatika va axborot
texnologiyalari” kafedrası

T U R B O P A S C A L

Institutning barcha bakalavriat yo'nalishi 1-kurs talabalari uchun
"Informatika" fanidan amaliy
mashg'ulotlar o'tkazish uchun uslubiy qo'llanma

A N D I J O N - 2006

Ushbu qo'llanma «Informatika» fanidan amaliy mashg'ulotlar o'tkazish uchun yozilgan bo'lib, undan Turbo Paskal tilida dasturlashni o'rgatishda foydalanish mumkin. Qo'llanmada kichik korxonalar foydasidan soliqning foiz stavkasini aniqlash, moliyaviy investitsiyalarning rentabelligi darajasi va o'zgarish sur'atiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va (aqqatda faoliyat ko'rsatayotgan korxonalar soni ko'rsatgichi orqali kichik korxonalar taraqqiyoti darajasini baholash masalalari uchun Turbo Paskal tilida yozilgan dasturlar keltirilgan.

Qo'llanmada mustaqqil bajarish uchun chiziqli, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi dasturlar tuzish uchun topshiriqlar berilgan, hamda tasvirlarni dasturlar yordamida hosil qilish uchun tasvirlar ham keltirilgan.

Qo'llanma institutning barcha bakalavriat yo'nalishi 1-kurs talabalari uchun "Informatika" fanidan amaliy mashg'ulotlar o'tkazish uchun тавсия этилади.

Tuzuvchilar: IAT kaf. prof. A. X. Mamatqulov,
kaf. dots. M.M. Mirzayeva
AndDU k. o'qit. G.Temirova

Taqrizchilar: dots. Y. Qurbonov
dots. A. Medatov.

Institut Ilmiy-uslubiy kengashining
2006 yil «____»_____-sonli yig'ilishida tasdiqlangan.

MUNDARIJA

1 Turbo Paskal haqida.....	4
2 Misollar.....	4
Misol 1. Chiziqli programma.....	4
Misol 2. Shartli o'tish operatorini ishlatilishi.....	5
Misol 3. Kichik korxonalar foydasidan soliqning foiz stavkasini aniqlash.....	7
Misol 4. Moliyaviy sarmoyalar daromadliligi darajasi va o'zgarish sur'atiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash.....	9
Misol 5. Haqiqatda faoliyat ko'rsatayotgan korxonalar soni ko'rsatkichi orqali kichik korxonalar taraqqiyoti darajasini baholash.....	10
3 Turbo Paskal tiliga o'rgatuvchi programma.....	11
a) Kirish.....	11
b) Foydalanuvchi qo'llanmasi.....	11
9	
v) Programmani ishga tushirish.....	13

1. Turbo Paskal haqida

Turbo Paskal -- ommabop yuqori darajadagi program-malashtirish tili. Paskal tili 1970 yili Niklaus Virt tomonidan studentlarni programmalashtirishga o'rgatish uchun ishlab chiqilgan. Programmalar tuzish (hisob-kitob qilish, har xil ma'lumotlarni qayta ishlash va boshkalar) da foydalaniladi.

2. Misollar

Misol 1. Berilgan ixtiyoriy ikki sonning yig'indisini toping.

Bu misolni yechish uchun ko'rsatkich turbo.exe fayliga olib kelinib, Ctrl-Enter bosiladi, keyin ko'rsatkich misol_1.pas fayliga olib kelinib, Ctrl-Enter va Enter bosiladi. shunda ekranda oyna chiqadi (1-rasmga qarang). Programmani ishga tushurish uchun Ctrl-F9 bosiladi. Programma kompyatsiyasidan so'ng 2 Enter va 3 Enter teriladi, Alt-F5 bosiladi, shunda ekranda hisoblash natijasini ko'rasiz. Alt-F5 ni bosilishi Turbo Paskal oynasini tiklaydi. Programmadan chiqish uchun Ctrl-x bosiladi.

Izox. Agar misol_1.pas fayli yo'q bo'lsa, har qanday tekstli redaktor yordamida uni quyidagi mazmundagi programma tekstini kiritish orqali yaratish mumkin.

```
program misol_1;
var
y,a,b:real;
begin
readln(a,b);
y:=a+b;
writeln(y:5:2);
end.
```

File Edit Run Compile Options Debug Breakg/watch

Edit

Line 1 Col 1 Insert Indent Unindent C:M1.PAS
program misol_1;
var
y,a,b:real;
begin
readln(a,b);
y:=aqb;
writeln(y:5:2);
end.

Watch

F1-Help F5-Zoom F6-Switch F7-Trace F8-Step F9-Make F10-Menu

1- rasm. Turbo Paskal oynasi.

1-Topshiriq

Quyidagi ifodalarning qiymatini hisoblash uchun dastur yozing

$$1. S = a + bx + \sqrt{ax^2 + b}, \quad a = 2, b = 1, x = 45,$$

$$2. Y = [(ax-b)x+c]x-d, \quad a=20, b=12, c=15, d=45, x=5;$$

$$3. X = \frac{ab}{c} + \frac{ac}{b} + \frac{bc}{a}; \quad a=14, b=16, c=20;$$

$$4. Z = \frac{x+y}{a} * \frac{b}{x-y}; \quad a=15, b=20, x=12, y=56;$$

$$5. S = 10^4 \alpha - 3 \frac{1}{5} \beta; \quad \alpha=0.45, \beta=2;$$

$$6. Z = \frac{\sin^2 a^4}{\cos 2x + |\operatorname{ctg}(b)|}; \quad x=3, y=10;$$

$$7. S = \sqrt[3]{1+x^2 - e^{x+y} - y}; \quad x=3, y=5;$$

$$8. F = x^4 + 4y^2 + \frac{(1 - \cos 2x)^2}{x \sin y}; \quad x=7, \quad y=x^2+2x+3;$$

$$9. F = \ln(1+x) - xy + \frac{x^2 y}{2}; \quad x=5.7, y=7.31;$$

$$10. Z = (x^2 + \pi y) \sin x^y + e^{xy}; \quad x=4.3, y=2.1;$$

$$11. S = (1 - \sqrt{2 - 2 \cos xy})^2 + y \sqrt{x}; \quad x=14.01, y=1.31;$$

$$12. Y = \frac{1}{\sin x - \sin a} - \frac{\operatorname{ctg}^2 x}{a^2}; \quad x = \frac{\pi}{3}; \quad y = \frac{3\pi}{4};$$

$$13. S = y \frac{e^{\frac{1}{z-1}}}{e^{z-1}} + z e^{-z} + y^2; \quad z=3.41, \quad y = \sin\left(\frac{z+1}{z^2+1}\right) + 1;$$

$$14. S = \frac{1}{(z+1)^3} e^{\frac{1}{z+1}}; \quad z=4.41;$$

$$15. Y = \frac{\sin z}{z^2 (z^2 x + ax^2)^3}; \quad z=12, x=6.41, a=0.05;$$

$$16. Y = \sin\left(\cos\left(\operatorname{tg} \frac{1}{e^z}\right)\right); \quad z=3.14;$$

$$17. F = \frac{z^{a+x}}{(x^2 - z)^2 \cos \frac{1}{z-2}}; \quad x=4.5, a=2x+1;$$

$$18. F = z^3 \sin \frac{x^4 + 1}{z^4 - 1} - xz^2; \quad x=6.1, \quad z=0.23;$$

$$19. F = \frac{\sin \frac{x+y}{2}}{\operatorname{ctg} xy} \cdot \frac{x}{y} + e^{x+y} + \sqrt{x^2 + y^2}; \quad x=3.14, \quad y=4x+5;$$

$$20. F = \frac{e^{\frac{x+1}{x}}}{z-1} + \sin(\ln|x+z^2|) + e^z; \quad x=\sin 31, \quad y=x^3+1;$$

Misol 2. Quyidagi funksiyaning qiymatini hisoblash uchun dastur yozing

$$y = \begin{cases} \sqrt{x}/2 & \text{agar } x \geq 1 \\ e^{1/3 \ln x} / 3 & \text{agar } 0 < x < 1 \\ e^{1/4 \ln |x|} / 4 & \text{agar } x < 0 \end{cases}$$

Bu misol shartli o'tish operatoridan foydalanishni namoyish etadi. Buning ychun tusilgan programmani ishga tushurilishi birinchi misolga o'xshash holda bajariladi.

```
program misol_2;
var
y,x:real;
begin
readln(x);
if x>=1
then y:=sqrt(x)/2
else if x>0
then y:=exp(1/3*ln(x))/3
else y:=exp(1/4*ln(abs(x)))/4;
writeln(y:5:2);
end.
```

2-Topshriq

Quyidagi funksiylarning qiymatini hisoblash uchun dasturlar yozing

$$1. \quad y = \begin{cases} 2.7x+3\sqrt{x}-1.2^x, & \text{arap } 1 \leq x \leq 3 \\ \sqrt[3]{x^2} + \operatorname{tg} \sqrt[3]{x^2 + 1.2x}, & \text{arap } x > 3 \\ 1.5x + \ln|x+1.2|, & \text{arap } x < 1 \end{cases}$$

$$2. a) \quad y = \begin{cases} ax^3 + 3x \ln|a+x|, & \text{arap } |ax| < 2 \\ \sqrt{ax} + \sqrt[3]{a^2 + x^2}, & \text{arap } |ax| = 2 \\ e^{\sqrt{ax + \sin x}}, & \text{arap } |ax| > 2 \end{cases}$$

$$3. \quad y = \begin{cases} 5/x + 3ax^2 + \cos(x+1), & \text{arap } |a| > x \\ \sin|2a-x^2|, & \text{arap } |a| = x \\ \sqrt[3]{x^2} + \operatorname{tg} \sqrt[3]{x^2 + 1.2x}, & \text{arap } |a| < x \end{cases}$$

$$4. \quad \begin{cases} \sqrt[3]{x} - 3x + 4.3, & \text{arap } x < 1 \end{cases}$$

$$y = \begin{cases} 2\sin x + x^3 + 1, & \text{арap } x \geq 2 \\ \sqrt[3]{1.5x + x^2}, & \text{арap } 1 \leq x < 2 \end{cases}$$

$$5. \quad y = \begin{cases} \operatorname{arctg} \frac{x}{\sqrt{3x + x^2}}, & \text{арap } x < \pi/2 \\ 2\sqrt{x + \sin(x-2)}, & \text{арap } x = \pi/2 \\ \operatorname{tg} \sqrt[3]{x} + 1, & \text{арap } x > \pi/2 \end{cases}$$

$$6. \quad y = \begin{cases} \ln(2x+1), & \text{арap } x > 0 \\ 0, & \text{арap } x = 0 \\ \ln(-x-2), & \text{арap } x < 0 \end{cases}$$

$$7. \quad y = \begin{cases} x^2 + \sqrt{\sin x}, & \text{арap } x < 1 \\ 0, & \text{арap } x = 0 \\ \sin^2 x, & \text{арap } x \leq 1 \end{cases}$$

$$8. \quad y = \begin{cases} \sqrt[3]{x + 2x^2 + 1.5x}, & \text{арap } x < 1 \\ (3x-4)\sqrt{x+1}, & \text{арap } 1 \leq x \leq 5 \\ \sqrt[3]{x^2} + \operatorname{tg} \sqrt[3]{x^2 + 1.2x}, & \text{арap } x > 5 \end{cases}$$

$$9. \quad y = \begin{cases} a^x + \sin|x-a|, & \text{арap } |a-x| < 1 \\ e^{\sqrt{3a+x^2}}, & \text{арap } 1 \leq |a-x| \leq 2 \\ 3x(x^2+3.5) + \ln x, & \text{арap } |a-x| > 2 \end{cases}$$

$$10. \quad y = \begin{cases} \log_3|x^2+4|, & \text{арap } x > 2 \\ 4-x^3, & \text{арap } x = 2 \\ \arcsin x, & \text{арap } x < 2 \end{cases}$$

$$11. \quad y = \begin{cases} \sqrt[3]{x^2 + a^2}, & \text{арap } x^2 + a^2 < 4 \\ x^a + 2, & \text{арap } x^2 + a^2 = 4 \\ \log_2(x+1), & \text{арap } x^2 + a^2 > 4 \end{cases}$$

$$12. \quad y = \begin{cases} 3x^2 + 4\sqrt{a-x}, & \text{арap } a > x \\ \sin \sqrt{3a+x}, & \text{арap } a = x \end{cases}$$

$$e^{\sqrt{x-a}}, \quad \text{агап } a < x$$

$$13. \quad y = \begin{cases} \sin^2 x, & \text{агап } |x| < \pi/4 \\ 0, & \text{агап } x = \pi/4 \\ \sin(\operatorname{tg} x), & \text{агап } |x| > \pi/4 \end{cases}$$

$$14. \quad y = \begin{cases} \ln |\sin x + 1|, & \text{агап } x < -\pi/6 \\ \cos(2x + 3\pi), & \text{агап } -\pi/6 \leq x \leq \pi/6 \\ \operatorname{tg} x^2, & \text{агап } x > \pi/6 \end{cases}$$

>1

$$15. \quad y = \begin{cases} \arcsin \sqrt{x}, & \text{агап } x = \pi/2 \\ \operatorname{arctg} \sqrt{x+1}, & \text{агап } x > \pi/2 \\ \sin(\cos x), & \text{агап } x < \pi/2 \end{cases}$$

$$16. \quad y = \begin{cases} \sqrt[5]{x - \pi + \sin \pi/2}, & \text{агап } x = \pi/2 \\ \operatorname{arctg} \sqrt{x+1}, & \text{агап } x > \pi/2 \\ \sin^2(\cos x), & \text{агап } x < \pi/2 \end{cases}$$

$$17. \quad y = \begin{cases} 3^{x-1} + 2, & \text{агап } x > 1 \\ (x-1)^3 - e^x, & \text{агап } x < 1 \\ 0, & \text{агап } x = 1 \end{cases}$$

$$18. \quad y = \begin{cases} x^a + \ln |x+a|, & \text{агап } x < 2|a| \\ x^2 + ae^{x-a}, & \text{агап } x = 2|a| \\ a^x + \sin \sqrt{x-a}, & \text{агап } x > 2|a| \end{cases}$$

$$19. \quad y = \begin{cases} \frac{x^2 - a^2}{a^{x-1}}, & \text{агап } x^2 > a^2 \\ \frac{x^2 - 2a}{\ln |a^2 + x^2|}, & \text{агап } x^2 < a^2 \\ 0, & \text{агап } x = a \end{cases}$$

$$20. \quad y = \begin{cases} \ln |\operatorname{tg}(x+a)|, & \text{агап } x < a \\ 0,5 \sin(2x-a), & \text{агап } x = a \end{cases}$$

$$\ln |\sin x|, \text{ agar } x > a$$

Misol 3. Korxona quyiagi imtiyozlarga ega bolishi mumkin:

1. Korhona va tashkilotlar foydasidan soliqni hisoblash va byudjetga to'lash tartibi to'g'risidagi yo'riqnomaning 18-bandida ko'rsatilgan imtiyozlar
2. Korhona tashkil etilgan davrdan boshlab o'tgan vaqt 1 yilgacha bo'lgan sharoitda qo'llaniladigan imtiyozlar
3. Korhona tashkil etilgan davrdan boshlab o'tgan vaqt 2 yilgacha bo'lgan sharoitda qo'llaniladigan imtiyozlar
4. Ishlab chiqarish hajmida tovar (ish, xizmatlar) eksporti 30 foizdan kam bo'lmagan korxonalar uchun qo'llaniladigan imtiyoz
5. Korhona foydasining turli maqsadlarda ishlatilishi hisobiga soliq olinadigan foydani kamaytirish orqali beriladigan soliq imtiyozlari.

Yuqorida ko'rsatilgan imtiyozlar bo'yicha soliq stavkasi qanday?

Bu misol uchun quyidagicha dastur tuzish mumkin

program misol_3; {Imtiyozlarni hisobga olgan holda soliq stavkasini aniqlash programmasi}

uses

crt;

label 1,2,3;

if k1=1 then

begin

ps:=0;

goto 1;

end;

writeln;

writeln('Korxona tashkil etilgan davrdan boshlab o'tgan vaqt ');

write('1 yilgacha bo'lgan sharoitda qo'llaniladigan

imtiyozlar= ');

readln(k21);

if k21=1 then

begin

ps:=9.25;

goto 1;

end;

writeln;

writeln('Korxona tashkil etilgan davrdan boshlab o'tgan vaqt ');

write('2 yilgacha bo'lgan sharoitda qo'llaniladigan imtiyozlar= ');

readln(k22);

if k22=1 then

begin

ps:=18.5;

goto 1;

end;

writeln;

writeln('Ishlab chiqarish hajmida tovarlar (ish, xizmatlar) eksporti');

writeln('30 foizdan kam bo'lmagan korxonalar uchun ');

write('qo'llaniladigan imtiyoz=');

readln(k3);

if k3=1 then

begin

ps:=18.5;

goto 1;

end;

```

writeln;
writeln('Korxona foydasining turli maqsadlarda
  ishlatilishi hisobiga');
writeln('soliq olinadigan foydani kamaytirish orqali
  beriladigan');
write('soliq imtiyozlari=');
readln(k4);
if k4=1 then
  begin
    ps:=18.5;
    goto 1;
  end;

ps:=37;

1:
writeln;
writeln(' Soliq stavkasi protsenti=',ps:6:3);
sound(300);delay(600);nosound;
sound(600);delay(400);nosound;
sound(900);delay(200);nosound;
delay(2000);
3:
end.

```

Misol 4. Quyidagi berilgan ma'lumotlarga asosan daromadlik darajasi foizini aniqlang:

1. Sof foydaning mahsulot realizatsiyasi hajmiga nisbati orqali olingan rentabellik
2. Mahsulot realizatsiyasi hajmini asosiy vositalarni 'o'rtacha yillik qiymatiga nisbati orqali ifodalangan fond qaytimi
3. Mahsulot realizatsiyasi hajmining aylanma mablag'larini' o'rtacha yillik qiymatiga nisbati orqali ifodalangan aylanma mablag'larini aylanuvchanligi
4. Inflyatsiya darajasining indeksi

Bu misol uchun quyidagicha dastur tuzamiz

```

program misol_4; {Moliyaviy sarmoyalar daromadliligi
  darajasi va uning dinamikasini
  shakllanishiga ta'sir etuvchi
  omillarni aniqlash programmasi}
uses
  crt;
label 1,2,3;
var
  fond,obor,infl,dard,rent:real;
begin
  textbackground(3);
2:
  ClrScr;

  textcolor(1);

  writeln('Sof foydaning mahsulot realizatsiyasi hajmiga');
  write('nisbati orqali olingan rentabellik= ');
  readln(rent);
  writeln;
  writeln('Mahsulot realizatsiyasi hajmini asosiy
    vositalarni');

```

```
writeln('o'rtacha yillik qiymatiga nisbati orqali ');
write('ifodalangan fond qaytimi=');
readln(fond);
```

```
writeln;
writeln('Mahsulot realizatsiyasi hajmining aylanma
  mablag'larini');
writeln('o'rtacha yillik qiymatiga nisbati orqali
  ifodalangan');
write('aylanma mablag'larini aylanuvchanligi=');
readln(obor);
```

```
writeln;
write('Inflyatsiya darajasining indeksi=');
readln(infl);
```

```
dard:=(rent*infl)/((1g'fond)q(1g'obor));
1:
writeln;
writeln('Daromadlilik darajasini protsenti=',dard:6:2);
sound(300);delay(600);nosound;
sound(600);delay(400);nosound;
sound(900);delay(200);nosound;
delay(2000);
{goto 2;}
3:
end.
```

Misol 5. Quyidagi berilgan ma'lumotlarga asosan haqiqatda faoliyat ko'rsatayotgan kichik korxonalar sonini aniqlang:

1. Kichik korxonalarni umumiy potentsial sonida haqiqatda ro'yxatdan o'tgan korxonalar ulushi
2. Ro'yxatdan o'tgan korxonalarni umumiy sonida faoliyatini boshlagan korxonalar ulushi
3. Tashkil etilganining birinchi yilida o'z faoliyatini to'xtatgan va inqirozga uchragan korxonalar ulushi
4. Taraqqiyotining nisbatan qulay sharoitlarida faoliyat ko'rsatayotgan korxonalarning potentsial soni
5. Haqiqatda faoliyat ko'rsatayotgan kichik korxonalar soni

```
program misol_5; {Kichik korxonalar taraqqiyoti darajasini
  haqiqatda faoliyat ko'rsatayotgan korxonalar
  soni ko'rsatkichi orqali baholash programmasi}
```

```
uses
crt;
label 1,2,3;
var
  Cx,X,Y,Z,Ck:real;
begin
  textbackground(3);
2:
```

```
  ClrScr;
```

```
  textcolor(1);
```

```
writeln('Kichik korxonalarni umumiy potentsial sonida
  haqiqatda');
write('ro'yxatdan o'tgan korxonalar ulushi = ');
readln(x);
```

```

writeln;
writeln('Ro'yxatdan o'tgan korxonalarni umumiy sonida
    faoliyatini');
write('boshlagan korxonalar ulushi = ');
readln(y);

writeln;
writeln('Tashkil etilganining birinchi yilida o'z          faoliyatini ');
write('to'xtatgan va inqirozga uchragan korxonalar ulushi = ');
readln(z);

writeln;
writeln('Taraqqiyotining nisbatan qulay sharoitlarida
    faoliyat');
write('ko'rsatayotgan korxonalarning potentsial soni = ');
readln(ck);
cx:=x*y*(1-z)*ck;

1:
writeln;
write('Haqiqatda faoliyat ko'rsatayotgan kichik korxonalar
    soni=');
writeln(cx:10:1);
sound(300);delay(600);nosound;
sound(600);delay(400);nosound;
sound(900);delay(200);nosound;
delay(2000);
{ goto 2; }
3:
end.

```

3. Turbo Paskal tiliga o'rgatuvchi programma.

a) Kirish

Ushbu qo'llanmada Turbo Paskal tiliga o'rgatuvchi programma disketga yozilgan holda ilova qilinmoqda. U IBM oilasiga kiruvchi shaxsiy komp yuterlar uchun programmalashtirilgan, bu til bilan birinchi marta tanishayotgan insonlar uchun qo'llaniladi. Haqiqiy programma Turbo Paskal tilining 4.0 versiyasiga mos shaxsiy komp yuterlardan foydalanuvchilarning eng katta davrasiga mo'ljallangan.

U programmistlikni yangi boshlayotgan insonlar uchun moslangan, lekin professional programmistlar uchun ham kerak bo'lishi mumkin. Berilgan programma foydalanuvchilardan shaxsiy komp yuterlarda ishlash printsiplari bilan tanishishni talab qiladi.

Bu programma tushuntirib berishning rivojlangan tizimiga ega va shuning uchun undan foydalanishda qiyinchiliklar tufilmaydi, lekin inson faoliyatining turli tarmoqlariga jadallik bilan kirib kelayotgan shaxsiy komp yuterlarda yangi programmalashtiruvchi ish uchun kerakli bo'lgan katta axborotlar sonini tushunib olishi qiyin. Shuning uchun programma bilan birga foydalanuvchilar uchun quyidagi hujjatlar beriladi, chunki bu programmani o'qib, u shaxsiy komp yuterlarni ishga tayyorlash uchun sarflanadigan vaqtni tejab qoladi.

b) Foydalanuvchi qo'llanmasi

Bu programma Turbo Paskal ni 4.0 versiyasi tiliga o'rgatadi. Berilgan tilning asosiy kontseptsiya va konstruktsiyalarini ifodalovchi 28ta turli misollar tadbiq qilingan.

Har bir misol uchta tarkibiy qismdan iborat.

- (1) Berilgan mavzu bo'yicha qisqa yo'l-yo'riqli oyna. (Xohlagan misolni tanlab F1 bosib.)
- (2) Interaktiv programma-- klaviaturadan ma'lumot kiritish, o'zgaruvchilar qiymatlarini tekshirish, operator bo'yicha bajarish, menyudan tanlash uchun imkon beradi.
- (3) "Savol-javob" rejimi (rejimga kirish: Alt-Q tugmachalar orqali)

Maxsus tugmachalar

Berilgan programmani bajarilishida ayrim tugmachalar maxsus vazifaga ega. Tugmacha va harakatlarni ta riflash uchun esa, NASTAVNIK programmasi tomonidan tayinlangan, ekranning pastki satri xizmat qiladi.

Menyu bilan ishlash

Quyidagi tugmachalar ko'rsatkich holatini boshqarishni bajaradi:

↵ - Nomi ko'rsatkich bilan ajratilgan mavzuni tanlash.

↑ - Ko'rsatkichni o'tgan mavzu nomiga surish.

↓ - Ko'rsatkichni kelgusi mavzu nomiga surish.

Home - Ko'rsatkich o'rnini menyuning yuqori satri
(birinchi mavzu) ga surish.

End - Ko'rsatkich o'rnini menyuning pastki satri (oxirgi mavzu) ga surish.

PgUp - Oynada tekstni bir ekran orqaga surish.

PgDn - Oynada tekstni bir ekran oldinga surish.

ESC - Agar misol bajarilishi ro'y bermasa,
bu tugmacha oldingi menyuga olib o'tadi.

Misollar bilan ishlash

Misollar bilan ishlash Turbo Paskal tili ta rifining tegishli boblari bilan tanish bo'lishni talab qiladi.

Misollarning 2 turi amalga oshirilgan. Birinchi turi menyuga ega, uning yordamida tanlash holida funktsiya, protsedura va programmali sektsiyalarni bajarilishini kuzatib borish, yoki o'zgaruvchilarning qiymatini o'zgartirishni bajarish mumkin.

Misollarning ikkinchi turi dastlabki programmani qadamlab bajarilishiga yo'l qo'yadi, ya ni tilning alohida tuzilishlarining ishini yaqqol namoyish qiladi.

Agar siz misoldan birinchi bor foydalanayotgan bo'lsangiz, F1 tugmachani bosib, u bilan ishlash to'g'risida yordam olishingiz mumkin.

Yordam

Yordam ekrani (HELP) misolning bajarilishi, hamda tilning qanday imkoniyatlarini namoyish qilishi haqidagi ma'lumotga ega.

Savol-javob

Agar sizni aniq misolni bajarilishi uchun talab qilingan ma'lumotlarni ko'pligi hijolat qilsa, Alt-Q-ni bosib, tezroq o'rganish uchun, "SAVOL-JAVOB" rejimiga o'tish mumkin.

Qiymatlarni kiritish

Misollarning ko'pida ular da foydalanadigan o'zgaruvchilarning qiymatlarini siz o'zingiz kiritishingiz mumkin. Agar qiymatlarni kiritilishi talab qilinsa, ular quyidagi formatlarning birida kiritiladi:

o'nlik-- inson uchun eng odatiy bo'lib qolgan

sonlarning turi: 34, 56, 0.

16-lik-- sonning oldiga '\$' simvoli qo'yiladi: \$95,

\$FFFF, \$AE.

ikkilik-- sonning ohirida 'B' yoki 'b' simvoli:

1011011B.

Haqiqiy sonlar o'nlik kasr ko'rinishida yoki eksponentsial formatda kiritiladi, masalan: 2.567; 1E20; -4.56E+8; 2.523E-3.

Eslatma

Kiritilgan o'zgaruvchi qiymati miltillab ko'rinadi. Misolni bajarilishini tezlashtirish uchun miltillayotgan paytda xohlagan tugmachani bosing, shunda berilgan o'zgaruvchi va keyin kiritiladigan o'zgaruvchilar darhol qabul qilinadi.

Maxsus rejimlar

Misol o'zgaruvchilari oynasida ularning qiymati doim o'nlik formatda tasvirlanadi. Tajribasi ko'proq bo'lgan foydalanuvchilar uchun o'zgaruvchilar qiymatlarini 16-lik va 2-lik formasida tasvirlash imkoniyati, hamda shu qiymatlar uchun xotira adresi ham nazarga olingan. Bu haqda to'laroq "Bosh meny u rejimlari"ni qarang, rejimlar menyusida esa uchinchi rejimni tanlang.

Rejimlarning o'zgarishi

Programmaning bosh menyusida "Rejimlar" tanlovi bor. Programmaning bu qismi programmaning ish rejimlarini o'zgartirish uchun xizmat qiladi. Rejimlar menyusida 4 ta tanlov qilishingiz mumkin:

— Birinchi tanlov, "Ranglikni o'rnatish"-- foydalanuvchining didiga mos rang gammalarini yaratish uchun mo'ljallangan.

— Ikkinchi tanlov, "Qorni kutmoq" -- ekranda "qor"ning borligini tekshirish uchun xizmat qiladi, ayniqsa eski CGA-adapterlarda, ekranga to'hri yozish paytida, ekranda interferentsial jarayonlarning ("qor") tasvirlanishi ro'y beradi. Tekshiruv rejimi, ekranga yozish tezligini kamaytirib, "qor"ni yo'qotadi.

— Uchinchi tanlov, "Olti/Ikki qiymatlar", (16-, 2- lik ko'rinuv) 16-lik va 2-lik formatdagi misollarda qo'llaniladigan o'zgaruvchilar qiymatlarini qo'shimcha tasvir o'rnatish hamda o'zgaruvchilar uchun xizmat qiladi.

— Oxirgisi, "Rejimlarning saqlanishi", TEACH.EXE fayliga o'zgargan rejimlarni kiritish uchun xizmat qiladi. Shu tanlov qilingandan so'ng, rejimning joriy qiymatlari programmada saqlab qolinadi va keyingi chaqiruvlar uchun bu holat boshlanhich bo'lib qoladi.

v) Programmani ishqa tushirish

Ko'rsatkichni TEACH.EXE fayliga olib kelib, Enter tugmachasi bosiladi.

Qo'llanma tuzishda X. N. JAMALOVning "Kichik biznes moliya-kredit mexanizmini takomillashtirish" mavzusidagi doktorlik dissertatsiyasi materiallaridan hamda Turbo Paskal tilini o'rgatuvchi programma hujjatlaridan foydalanilgan.

Qo'llanmani Microsoft WORDda tayyorlashda faol ishtirok etgan 4-kurs "Mehnat iqtisodi" mutaxassisligi talabasi Ortiqova Mashhuraxonga avtorlar minnatdorchilik bildiradi.

3-Topshiriq

1. Quyidagi ifodalarni qiymatini hisoblash uchun dasturlar yozing

$$1. \text{ a) } y = \prod_{x=1}^7 \frac{x^2 + 6x}{(x^2 + 3)^3} . \quad \text{b) } y = \sum_{i=1}^5 \sum_{k=1}^4 \frac{2k^{i-3} + 5^i}{\ln|k+i|^2} .$$

$$2. \text{ a) } y = \sum_{i=2}^6 \frac{3a^3 - \sin i}{(\cos^2 i + ai)^3} , \quad \text{b) } y = \prod_{k=1}^4 \prod_{n=2}^5 \frac{(k+n)^{1/n}}{n^{k+1}} .$$

$$3. \text{ a) } y = \sum_{i=1}^6 \frac{e^{i+a} - a}{(a+i)} . \quad \text{b) } y = \sum_{k=1}^5 \prod_{i=k}^4 \frac{k+i^2}{3^{k+1}} .$$

$$4. \text{ a) } y = \prod_{k=0}^{10} \sin(ka^{2+k} + 1) . \quad \text{b) } y = \prod_{k=1}^6 \sum_{n=2}^7 \frac{2k^n + 1.5}{\sqrt{n+k^2}} .$$

$$5. \text{ a) } y = \sum_{t=1}^4 \left(\sqrt{\frac{\pi}{2}} e^{0.6t} + \frac{t}{0.36-t} \right) . \quad \text{b) } y = \sum_{i=z}^4 \sum_{k=i}^7 \frac{\operatorname{arctg} k}{k^i - 5ik} .$$

$$6. \text{ a) } y = \prod_{i=1}^{10} \sin 0.32x \sin 0.8x . \quad \text{b) } y = \sum_{i=4}^8 \sum_{k=4}^7 \frac{\ln k + a^i}{a^{i+k-1}}, a = 3 .$$

$$7. \text{ a) } y = \sum_{i=1}^6 \frac{(1+i)e^{-2i}}{2+i} . \quad \text{b) } y = \prod_{k=1}^5 \prod_{n=3}^7 \frac{k(n+1)}{n(k+1)} .$$

$$8. \text{ a) } y = \sum_{t=2}^{10} \frac{3e^t + a}{(4a+t)^2} . \quad \text{b) } y = \sum_{k=1}^5 \prod_{n=2}^6 \frac{4^{n+k}}{\sqrt[n]{k+n^k}} .$$

$$9. \text{ a) } y = \prod_{u=0}^{10} \cos(u^{2+k} + 2u) . \quad \text{b) } y = \prod_{k=1}^3 \sum_{m=9}^5 \frac{(-1)^k \ln(m+k)}{\sqrt[n]{k+k^{m-1}}} .$$

$$10. \text{ a) } y = \prod_{i=1}^7 \frac{\log_{2i}(i^2 + 1)}{i^2 - 2} . \quad \text{b) } y = \sum_{n=2}^4 \sum_{m=n}^6 \frac{\operatorname{arctg} m}{n^2 + m^2} .$$

$$11. \text{ a) } y = \sum_{k=2}^8 \frac{a^k + \cos 2k}{\log_k a^3} . \quad \text{b) } y = \prod_{k=4}^7 \prod_{n=9}^8 \frac{\sqrt[n]{n^k + 1}}{\log_k n} .$$

$$12. \text{ a) } y = \sum_{r=3}^9 \frac{\sqrt[3]{3r + a \ln r}}{(2a+r)^2} . \quad \text{b) } y = \sum_{i=1}^4 \prod_{n=1}^5 \frac{e^{\sqrt{i+2n}}}{\cos(n+i)} .$$

$$13. \text{ a) } y = \prod_{k=1}^8 \log_{k+1} \sin(ka^2) . \quad \text{b) } y = \prod_{k=2}^4 \sum_{i=3}^6 \frac{\ln i + k^i}{\sqrt[k]{i+k}} .$$

$$14. \quad \text{a) } y = \prod_{t=2}^9 \sqrt[t]{3t + \cos \frac{t}{a}}. \quad \text{b) } y = \sum_{k=1}^4 \sum_{n=2}^6 \frac{(-1)^k \cos(n^2 - k^3)}{3nk}.$$

$$15. \quad \text{a) } y = \sum_{i=0}^5 \arccos(\sqrt[i]{ai+1}). \quad \text{b) } y = \prod_{k=2}^6 \prod_{n=4}^5 \frac{(-1)^{n+k+1} \ln k}{\sqrt[3]{k+n}}.$$

$$16. \quad \text{a) } y = \sum_{j=1}^7 \frac{0,5x^2 + 1}{\sqrt{0,4x^2 + 1,3 \ln j + 1,4}}. \quad \text{b) } y = \sum_{k=1}^5 \prod_{n=4}^6 \frac{n^3}{k^4 + n^{k+1}}.$$

$$17. \quad \text{a) } y = \prod_{t=2}^9 (2 + 3x) \sin(x^2 + 1). \quad \text{b) } y = \prod_{n=1}^6 \sum_{m=1}^{10} \frac{(-1)^n \sqrt{n+m}}{n^{m+1}}.$$

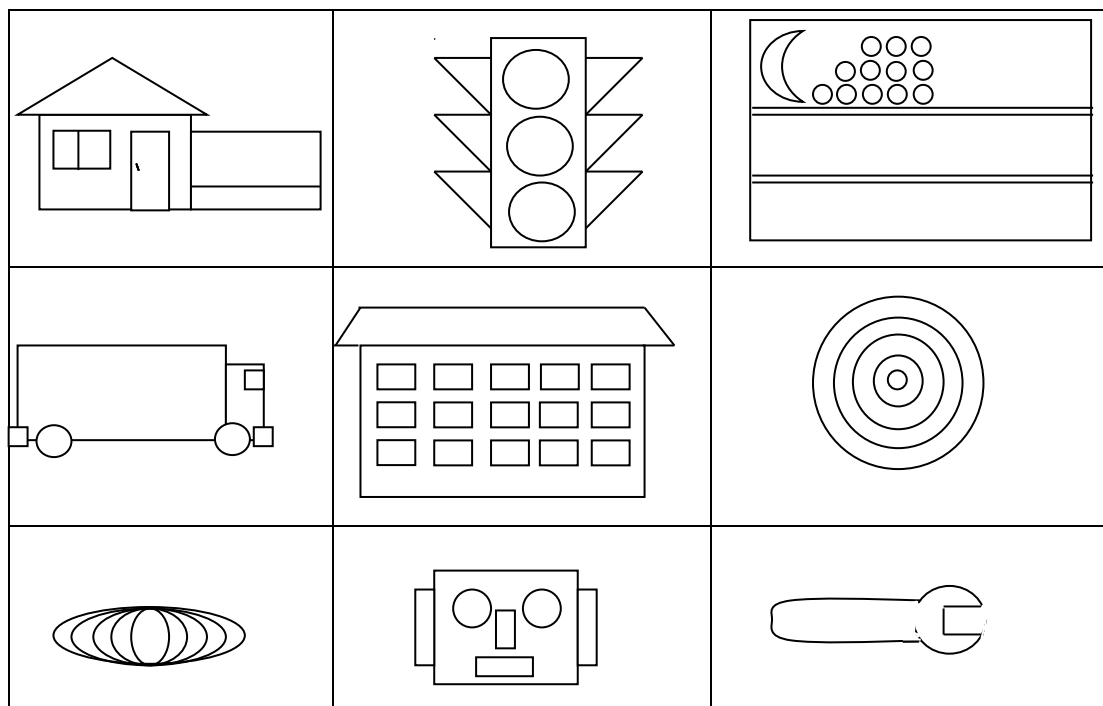
$$18. \quad \text{a) } y = \prod_{i=1}^5 \sqrt[3]{\log_3 i + 5i^2}. \quad \text{b) } y = \sum_{n=1}^4 \sum_{m=1}^5 \frac{\sqrt{n^m + m^n}}{3n^m + nm}.$$

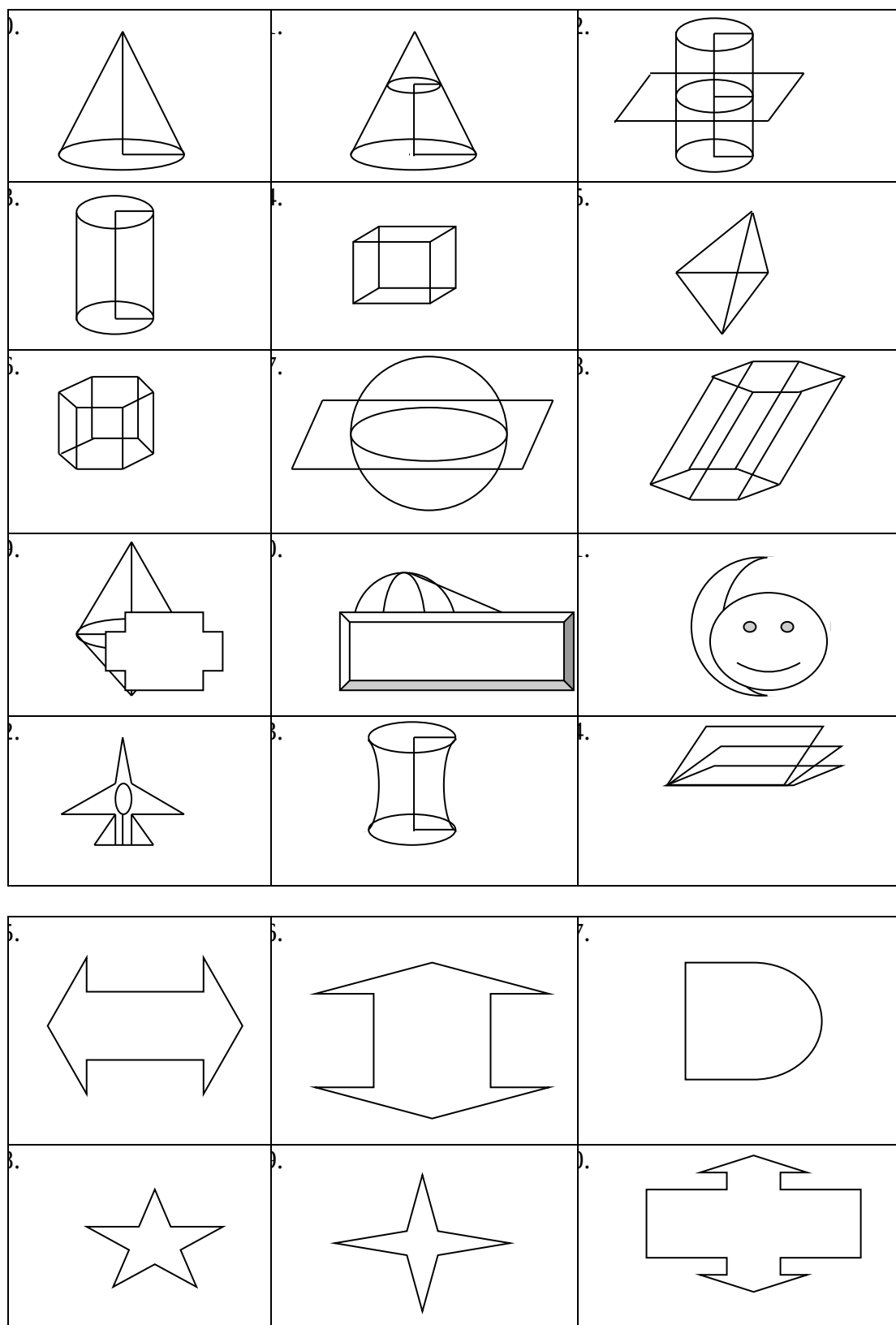
$$19. \quad \text{a) } y = \sum_{j=1}^8 \log_j (2j + aj^2). \quad \text{b) } y = \prod_{k=1}^4 \prod_{n=5}^7 \frac{n^k}{\sqrt[3]{k+n}}.$$

$$20. \quad \text{a) } y = \sum_{i=2}^8 \frac{\arctg(i+1)^2 + a}{\sqrt[3]{\sin(2i + a^2)}}. \quad \text{b) } y = \sum_{n=2}^4 \prod_{m=n}^6 \sqrt[m]{\tg(2n+m)}.$$

4-Topshiriq

Quyidagi rasmlarni Pascalda dasturlash orqali chizing





Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Aripov M.M., Muhammadiev J.O`. Informatika, Informatson texnologiyalar.-Toshkent,2004.
2. Епанешников А., Епанешников В. Программирование в среде Turbo Pascal 7.0- М. «ДИАЛОГ-МИФИ», 1998.
3. Малыхин В.И. Математика в экономике.-М. инфра-м. 2001

