



PASKAL DASTURINING AYRIM OPERATORLARI HAQIDA

Aroyev D.D.

*Qo‘qon davlat pedagogika instituti
“Matematika” kafedrası dotsenti, PhD*

Yakubjonova M.I.

*Qo‘qon davlat pedagogika instituti
“Matematika” kafedrası katta o‘qituvchisi, PhD*

Tayanch so‘zlar: Paskal dasturi, dasturlash tillari, shl, shr operatorlari, and, or, xor operatorlari.

Ключевые слова: программа на языке Паскаль, языки программирования, операторы shl, shr и, или, операторы xor.

Key words: Pascal program, programming languages, shl, shr operators, and, or, xor operators.

Резюме:

Ushbu maqolada paskal dasturining bir muncha e‘tibor qaratilmay qolgan operatorlari shl va shr operatorlari haqida bayon etilgan. Ko‘pchilik o‘rganuvchi va o‘rgatuvchilar and, or, xor operatorlari faqat ikki va undan ortiq shart operatorlari o‘rtasida mantiqiy bog‘liqlikni amalga oshirish uchun ishlatiladi deb tushunishadi. Maqolada bu operatorlardan fordanalish mumkin bo‘lgan boshqa holatlari keltirilgan.

Резюме:

В данной статье описаны некоторые забытые операторы программы Паскаль, операторы shl и shr. Большинство учащихся и учителей понимают, что операторы and, or и chorus используются только для создания логических связей между двумя или более условными операторами. В статье представлены другие случаи, когда возможно использование этих операторов.

Summary:

This article describes some neglected operators of Pascal program, shl and shr operators. Most learners and teachers understand that the and, or, and chorus operators are only used to make logical connections between two or more conditional operators. The article presents other cases where it is possible to use these operators

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev “Bolalar va yoshlarga maxsus fanlar, mamlakatimiz va jahon svilizatsiyasi tarixini, xorijiy tillarni va zamonaviy kompyuter dasturlarini chuqur o‘rgatish vazifalari hali sifatli va to‘laqonli holda echilgani yo‘q” deb ta‘kidlab o‘tgan. Endigi asosiy vazifa yuqorida aytib o‘tilgan sohalarni jadal jivojlantirish va kompyuterning jamiyat, xalq xo‘jaligi ta‘lim-tarbiya sohasidagi ahamiyati beqiyos ekanligini yoshlarga



tushuntirishdan iborat. Bu borada olib boriladigan ishlar xalq ta'lim tizimini ma'muriy boshqarishdan tortib, alohida maktab, kasb-hunar kollejlari, oily ta'lim muassalari faoliyatini tashkil etish, boshqarish, nazorat qilishgacha, sinf jamoalarida o'quv predmetlarini o'rganishni tashkil qilishdan tortib, o'quvchilarning individual mashg'ulotlarini tashkil qilish muammolarini tashkil etishgacha bo'lgan muammolarni qamrab oladi. O'quvchilarni fan to'garaklariga jalb qilish va dastur operatorlari haqida qo'shimcha ma'lumotlar berish foydadan holi bo'lmaydi.

Biz quyida shunday operatorlar va ularni ishlatilish holatlarni keltirmoqchimiz:

– Siz shl va shr operatorlari haqida bilasizmi?

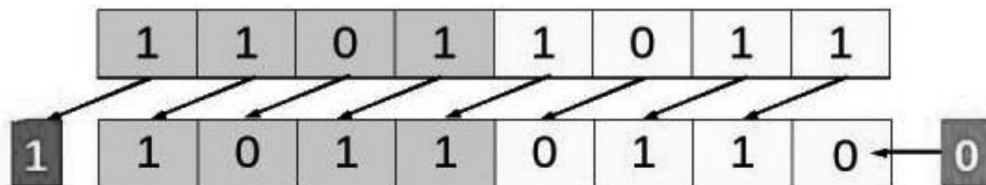
Bu savolga ko'pgina informatika fani qiziquvchilarida javob topilmaydi.

Demak, bu operatorlar haqida ma'lumot berib o'tamiz.

Shl va shr operatorlari siklik siljish operatorlari deb ataladi. Shl operatori berilgan ikkilik sanoq sistemasidagi axborotni (sonni) chapga siljitadi.

Masalan:

1-misol: 11011011 shl 1 ushbu misolni quyidagicha chapga bir xona siljitib quyidagi natijani olamiz : 101101100 .



2-misol:

Var

A:byte;

Begin

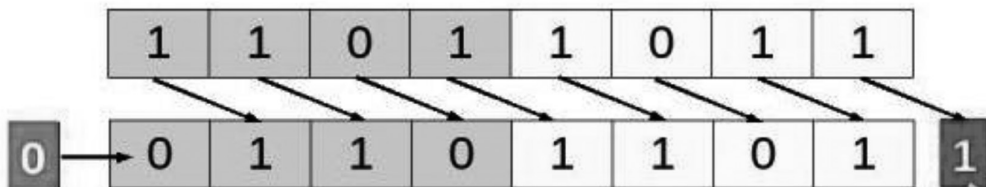
A:=11; {00001011}

Writeln('A shl 1=', A shl 1); {00010110=22}

End.

Bu dastur natijasi quyidagicha:

A sh 1=22



Shr operatori berilgan ikkilik sanoq sistemasidagi axborotni (sonni) o'ngga siljitadi.

3-misol: 11011011 shr 1 ushbu misolni quyidagicha o'ngga bir xona siljitib quyidagi natijani olamiz : 01101101

```
Var
A:byte;
Begin
A:=11;      {00001011}
Writeln('A shr 1=', A shr 1);      {00000101=5}
End.
```

Bu dastur natijasi quyidagicha:

A shr 1=5

Darsdan tashqari ishlar o'quvchilarning informatikaga oid bilimlarini kengaytirish va chuqurlashtirish maqsadida qatnashishi ixtiyoriy bo'lgan mashg'ulotlardir. Uning asosiy maqsadi informatika faniga o'quvchilarning qiziqishlarini yanada mustahkamlashga qaratilgan bo'lib, ularga puxta tayyorgarlik ko'rish, ko'p qirrali ijodiy mehnatlarni o'quvchilar hamkorligida tashkil qilinishi lozim. Shu maqsadda biz quyida to'garak mashg'ulotlarini tashkil qilish uchun ba'zi tavsiyalarni beramiz.

Ko'pchilik o'rganuvchi va o'rgatuvchilar and, or, xor operatorlari faqat ikki va undan ortiq shart operatorlari o'rtasida mantiqiy bog'liqlikni amalga oshirish uchun ishlatiladi deb tushunishadi.

Bu operatorlardan quyidagicha furdalanish ham mumkin.

4-misol.

```
var
  A, B: byte;
begin
  A := 11;      {00001011}
  B := 6;      {00000110}
  writeln('A=', A);
  writeln('B=', B);
  writeln('not A = ', not A);      {11110100 = 244}
  writeln('A and B = ', A and B); {00000010 = 2}
  writeln('A or B = ', A or B);   {00001111 = 15}
  writeln('A xor B = ', A xor B); {00001101 = 13}
```

end.

Yuqoridagi misolni tahlil qilib ko'raylik



Dastab not operatori, bu operator mantiqiy funksiya bo‘lib mulohaza rost bo‘lsa yolg‘on(1 bo‘lsa 0), yolg‘on bo‘lsa rost (0 bo‘lsa 1)ga aylantiradi.

Bizga $A:=11$ bu sonni ikkilik sanoq sistemasi kompyuter hotirasida $A:=00001011$ ko‘rinishida bo‘ladi.

Bu jarayonni quyidagi jadvalda ifodalaymiz.

A	0	0	0	0	1	0	1	1
Not A	1	1	1	1	0	1	0	0

Natija not $A=111101002=244_{10}$

And operatori ikki mulohazalarning hammasi rost bo‘lganda rost qolgan hollarda yolg‘on bo‘ladigan mulohazalarning ko‘paytmasi deb tushuntiramiz. Yuqoridagi misolimizda esa A and B tarzida va $A=00001011$, $B=00000110$ ga teng.

Quyidagi jadval orqali ifodalaymiz.

A	0	0	0	0	1	0	1	1
B	0	0	0	0	0	1	1	0
A and B	0	0	0	0	0	0	1	0

Natija A and B= $000000102=2_{10}$

Or operatori ikki mulohazalarning aqalli bittasi rost bo‘lganda rost qolgan hollarda yolg‘on bo‘ladigan mulohazalarning yig‘indisi deb tushuntiramiz. Yuqoridagi misolimizda esa A or B tarzida va $A=00001011$, $B=00000110$ ga teng.

Quyidagi jadval orqali ifodalaymiz.

A	0	0	0	0	1	0	1	1
B	0	0	0	0	0	1	1	0
A or B	0	0	0	0	1	1	1	1

Natija A or B= $000011112=15_{10}$

Xor operatori ikki mulohazalarning qiymatlari har hil bo‘lganda rost qolgan hollarda yolg‘on bo‘ladigan mulohaza deb tushuntiramiz. Yuqoridagi misolimizda esa A xor B tarzida va $A=00001011$, $B=00000110$ ga teng.

Quyidagi jadval orqali ifodalaymiz.

A	0	0	0	0	1	0	1	1
B	0	0	0	0	0	1	1	0
A xor B	0	0	0	0	1	1	0	1

Natija A and B= $00001101 2=13_{10}$

And, Or, xor operatorlari va ularning yuqorida ko‘rsatilgan ishlatilish holatlarini umumta‘lim maktablari va akademik litseylar o‘qituvchilari darsdan tashqari mashg‘ulotlar hususan fan to‘garaklarini tashkil etishda uslubiy – metodik ta‘minot sifatida foydalanishlari mumkin. Yuqoridagi misollar



o'quvchilar va umumta'lim maktabi o'qituvchilari hamda abituriyentlar uchun qiziqarli ma'lumot bo'ladi deb o'ylaymiz.

Yuqoridagi kabi qiziqarli ma'lumotlar fan to'garaklarida berilishi o'quvchilarni paskal va shu kabi boshqa dasturlash tillariga qiziqishlarini orttiradi va kelajakda yurtimizda dasturchi, web dasturchilar ko'payishiga zamin yaratadi.

Adabiyotlar:

1. Abramov V.G., Trifonov N.P., Trifonova G.N. Введение в языке Паскаль. М., «Наука», 1998 -у.
2. R.A.Ro'ziyev, G'.R.Yodgorov, O'.M.Mirsanov "Delphi dasturlash tilini o'rganish". Navoiy – 2012 y.
3. Абрамов С. А. Задачи по программированию. Москва, Наука, 1988 й.
4. Azlarov T.R., Sh. Sh. Ashirov. Informatikadan olimpiada masalalarini echish. Toshkent, Kibernetika, 1993 y.
5. Buxtiyarov A.M. Sbornik zadach po programmirovaniyu. Moskva, Nauka, 1988y.
6. Otaxanov N.A. TURBO PASKAL dasturlash tili. Namangan, 2002 y.
7. <http://www.statistica.ru>
8. <http://www.dlmsk.fio.ru>