لیکوال : شاهدین شاهد

Writer : Shahedin Shahaid

ketabton.com - The Digital Library

لیکوال : شاهدین شاهد

Writer : Shahedin Shahaid

ketabton.com - The Digital Library

What is Number System?

A set of values used to represent different quantities is known as number system.

For example: A Number system can be used to represent the number of students in a class or number of viewers watching a TV program etc.

The digital computer represents all kinds of data and information in binary numbers.

It includes audio, graphic, video, text and numbers.

نمبر سیستم څه شای دی؟

نمبر سیستم چې د ارزښتونو سیټ د مختلف مقدارونو نمایش لپاره کارول کیږي چې د نمبر سیستم په توګه پیژندل کیږي.

د مثال په توګه: د شمیر سیستم کیدی شي په ټولګي کې د زده کونکو شمیر نمایش کولو لپاره وکارول شي یا د تلویزیون برنامې لیدونکو لیدونکو شمیر وغیره.

ډیجیټل کمپیوټرنو کې هر ډول معلومات پ بینري نمبرو کې وړاندې کوي چې بینري نمبر چې دی هغه 0 1 دی .

چې پدې کې آډیو ، ګرافیک ، ویډیو ، متن او شمیرې شامل دي.

نو دلته موږ دغه 0 1 بینري نمبر چې دی په دغه نمبر سیستم کې موږ هغه نمبر سیستم ته چینج کاوو چې هغه بیا موږ په اسانی سره وپیژانو د دغې نمبر سیستم په واسطه .

ketabton.com - The Digital Library

Types of number system

1 Decimal number system.

2 Binary number System.

3 Octal number system.

4 Hexadecimal number system.

برخې او ډولونه د نمبر سيستم

١ ډيسيمل نمبر سيستم .

٢ بينري ننمبر سيستم.

٣ اوکټېل نمبر سيستم .

۴ هيکسا ډيسيمل نمبر سيستم.

1 Decimal Number System

The decimal number system consists of ten digits from 0 to 9. These digits can be used to represent any numeric value.

The base of decimal number system is 10. It is the most widely used number system.

ketabton.com - The Digital Library

۱ ډيسيمل نمبر سيستم

دغه ډيسيمل نمبر د صفر نه شيرو تر نهو پورې دي چې ټوټل لس عدادونه ترې راځي مثال لاندې وګورئ

0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7, 8 , 9

د ډيسيمل نمبر سيستم قاعده چې ده هغه لس ده 10 .

ځکه که تاسو هغه پورتني عدادونه وشميرئ د صفر نه تر نهه پورې چې ټول لس عدادونه دي نو پدې اساس يې قاعده هم لس راځي که هر کله موږ چيرته داسې نمبر وينو چې د نهه 9 څخه زيات وي که هغه لس وي يا يووولس وي موږ بيا ورته ډيسيمل نمبر نشو ويلی ياني ډېسيمل نمبر بايد د نهه 9 عدد څخه زيات نه وي.

دغه ډيسيمل نمبر چې دی زموږ په نناني ژوند کې ياني نن سبا د نورو نمبرو په پرتله بخې زيات استعماليږي.

ketabton.com - The Digital Library

2 Binary Number System

Digital computer represents all kinds of data and information in binary system. Binary number system consist of two digits 0 and 1.

Binary number system base is 2. Each digit or bit in binary number system can be 0 or.

۲ بينري نمبر سيستم

بينري نمبر چې دی دغه ډير په کمپيوټر کې استعماليږي ياني دغه نمبر چې دی د کمپيوټر په ژبه پورې ډير تړاو لري او انسان په اسانۍ سره نشي پرې پوهيدلی.

بينري نمبر د صفر 0 نه شيرو تر يوه 1 پورې دی مثال: 0 ،1.

د بينري نمبر قاعده چې ده هغه دوه 2 ده ځکه چې عدد يې دوه دي.

که د يو 1 څخه عادد يا نمبر زيات وي مثال لکه 2 3 7 9 موږ بيا ورته بينري نمبر سيستم نشو ويلی ياني په بينري نمبر سيستم کې هيڅکله د يوه څخه پورته نمبر نه شي استعماليدلی.

ketabton.com - The Digital Library

3 Octal Number System

Octal number system consists of eight digits from 0 to 7.

The base of octal number system is 8. Each digit position in this system represents a power of 8. Any digit in this system is always less than 8.

Octal number system is used as a shorthand representation of long binary numbers.

۳ اوکټېل نمبر سیستم

په اوکټېل نمبر سیستم کې د صفر 0 نه نیولي تر اووه 7 پورې عدادونه دي چې د صفر په ګډون ټول اته عدادونه دي په دغه اوکټېل نمبر سیستم کې مثال تاسو الاندې عدادونه وګورئ.

0 1 2 3 4 5 6 7

اوکټېل نمبر موږ ډیر د دې په حطر استعمالوو چې که چیرته یو داسې بینري نمبر وي چې ډیر عدد ولري نو بیا موږ کولای شو چې اوکټېل نمبر ته یې بدل یا چینج کړو بیا کولای شو چې د دې اوکټېل نمبر په واسطه دغه عدادو شمیر راکم کړو لکه لاندې مثال یې تاسو وګورئ

بینري 1010100 اوکټېل 124

د اوکټېل نمبر سیستم قاعده اته 8 ده که هر کله د اووه 7 عدد څخه عدد زیات یا ډیر وو هغه بیا اوکټېل نبر نشو یادولی یانې اوکټېل نمبر باید د 7 عدد څخه پورته نه وي .

ketabton.com - The Digital Library

4 Hexadecimal Number System

The hexadecimal number system consists of 16 digit from 0 to 9 and A to F. The alphabets A to F represent decimal number from 10 to 15.

The base of this number system is 16. Each digit position in hexadecimal system represents a power of.

۴ هيکسا ډيسيمل نمبر سيستم

په هيکسا ډيسيمل نمبر سيستم کې د صفر نه نيولي تر پنځلسو 15 پورې عدادونه دي خو په هيکسا ډيسيمل نمبر کې د صفرنه تر نهو پورې عدادونه په نمبرو ښودل کيږي او د لسو څخه تر پنځلسو پورې عدادونه بيا په الفابيټ توريو سره ښودل کيږي مثال يې په لاندې ډول دی.

0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , A , B , C , D , E ,F

د هيکسا ډيسيمل نمبر سيستم قاعده چې ده هغه شپږاس 16 ده. که موږ تاسو چيرته همداسې عددونه وينو چې نمبر او الفابيټ توري دواړه پکې استعمال وي نو موږ بيا ورته دغه شان نمبرته هيکسا ډيسيمل نمبر وايو.

ketabton.com - The Digital Library

Number system and their base value schedule

د نمبر سیستم د قاعدې او عدادو جدول

په دغه جدول کې د نمبر سیستم ټولو ډولونو قاعدې او عددونو شمیر په منضم ډول سره لیکل شوي دي تاسو لاندې جدول ته وګورئ د هر یوه نمبر که هغه اوکټیل دی ډیسیمل دی بینري دی او که هیکساډیسیمل دی دغې ټولې قاعدې او هر یو نمبر سیستم څومره عدادونه لري تاسو وینئ چې په منظم ډول سره واضح ښکاري.

System	Base	Digits
Binary	2	01
Octal	8	01234567
Decimal	10	0123456789
Hexadecimal	16	0123456789ABCDEF

ketabton.com - The Digital Library

د نمبر سيستم د ټولو نمبرو هغه جدول چې يوبل ته هريو نمبر پکې چينج شوی دی.

تاسو دلته دغه لاندې جدول ته وګورئ ټول نمبر راخيستل شوي دي په دغه جدول کې په منظم ډول ليکل شوي دي او بيا ټول يوبل ته په خپل منځ کې چينج شوي او کنورټ يا بدل شوي دي تاسو په دغه جدول کې اوکټېل نمبر لين ته

Decimal	Binary	Octal	Hexadecimal
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

وګورئ چې په دوی کې اته 8 او د نهه 9 عدد نشته لکه څرنګه چې موږ وايلي وو چې په اوکټېل نمبر کې د اووه 7 عدد څخه پورته عدد نشي استعماليدلی نو ځکه دلته په جدول

کې هم نه تر سترګو کيږي.

ketabton.com - The Digital Library

څنګه کولای شو چې نمبر سیستم کې نمبر یو بل ته خپل منځ کې چینج کړو؟

نو اوس ګرانو لیدونکو دلته موږ اوس هغه نمبریو بل ته چینج کاوو کوم چې په نمبر سیستم کې موجود دي لکه: ډیسیمل، بینري، اوکټېل، هیکسا ډیسیمل نمبر سیستم.

نو لومړۍ موږ دلته یو بینري نمبر چینج کاوو یا کنورټ کاوو ډیسیمل نمبر ته همدغه لاندې نمبر تاسو وګورئ

1 Convert Binary 11011_2 to Decimal Number System

Position	4	3	2	1	0
Face value	1	1	0	1	1
Weights	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

تاسو دغه پاس جدول ته وګورئ هر څه واضح ډول سره پکې لیکل شوي دي که هفه بینـري نمبر دی که دهغه قاعده ده که هغه فوزیشن دی.

نو اوس دغه څنګه او په کومه طریقه چینج کیږي؟

نو دغه په همدغه طریقه چینج کیږي چې د بینـري نمبر ولیو Valueپه خپله قاعده کې ضرب کاوو دوبره بیا هغه قاعدې په سر چې څومره توان یا weight وي په هغه کې یې بیا ضرب کاوو بیایې هغه حاصل چې څو ترې راځي هغه لاندې لیکو او بیا هغه حاصلونه سره جمه کاوو اوبیا موږ ته نتیجه راکوي نو موږ به هغه ټول د بینري نمبر چې هرڅومره عدده وي هغه به په همدغه طریقه د خپلې قاعدې سره په همدې ترتیب ضرب کاوږ او بیا چې د هرعدد قاعده څومره توان اخلي په هغې کې بایې هم دوبره ضرب کاوو او بیا چې څومره حاصلونه ترې راوتل هغه بیا سره جمه کاوو او په پای کې بیا چې هرڅو نتیجه ترې راواتله هغه ډیسیمل نمبر دی.

سوال یا پر مول د لیکلو طریقه

ketabton.com - The Digital Library

لومړۍ به تاسو هغه بينري نمر وليکۍ د صفحې چاپ خواکې بيا به مسوي (=) علامه وليکئ بيا به هغه د بينري نمبر لومړۍ عدد وليکئ بيا به د ضرب علامه وليکئ * بيا به د بينري نمبر هغه قاعده وليکئ د 2 عدد بيا به د دغې ۲ عدد قاعدې پر سر هغه توان وليکئ هغه چې هرڅو اخلي نو په همدې ډول به ټول نمبر وليکئ هغه چې هر څومره وي.

د سوال حال کولو طريقه

اول بينري نمبر به له چاپ خوا راخلۍ

دوهم هغه کومه فوزيشن Position چې دی هغه به له ښي خوا څخه ډيراوۍ مثال لکه په توان د صفر 0، په توان د ۱، په توان د ۲، په توان د ۳ او داسې نور..

اوس ځير شئ ورته

لومړۍ به د بينري نمبر عدد د هغې خپلې قاعدې سره ضرب کړۍ بيا چې قاعده په توان د څو وي په هغه کې بايې هم دوبره ضرب کړئ بيا به هغه حاصل چې څو ترې جوړيږي هغه لاندې ليکۍ هر کله مو چې ټول بينري عدد په همدې طريقه استعمال کړل بيابه هغه ټول حاصل چې ترې جوړوي په خپل منځ کې سره جمه کړئ او نتيجه يې چې څومره رووااتله هغه به ډيسيمل وي.

سوالونه په همدغه ترتيب سره وليکئ

مثالونه:

بينري نمبر ډيسيمل ته بدل شوي

ketabton.com - The Digital Library

$11011_2 = 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

$= 16 + 8 + 0 + 2 + 1$

$= 27_{10}$

2 Convert Binary 10000_2 to Decimal Number

$10000_2 = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0$

$= 16 + 0 + 0 + 0 + 0$

$= 16_{10}$

ketabton.com - The Digital Library

څنګه کولای شو چې اوکټېل نمبر (Octal) نمبر سيستم ډيسيمل نمبر(Decimal) نمر سيستم ته تبدل يا بدل کړو؟

لکه څرنګه مو چې بينري نمبر ډيسيمل نمر ته بدل کړو په هغه طريقه سره دغه هم بدل کاوو خو پکت هلته موږ کومه قاعده چې وه هغه دوه ۲ وه او دلته موږ د دوو پر ځای اته ۸ استعمالوو ځکه چې داوکټېل نمبر سيستم قاعده اته ده نوره کټ مټ همغه شان ځو تاسو لاندې سوالونه وګورئ.

Position	3	2	1	0
Weights	8^3	8^2	8^1	8□

مثالونه:

اوکټېل نمبر ډيسيمل نمبر ته بدل شوي او تبديل شوې دي.

1 Convert Octal 751_8 to Decimal Number

$751_8 = 1 \times 8^0 + 5 \times 8^1 + 7 \times 8^2$

$= 1 + 40 + 448$

$= 489_{10}$

2 Convert Octal 555 to Decimal Number

$555_8 = 5 \times 8^0 + 5 \times 8^1 + 5 \times 8^2$

$= 5 + 40 + 320$

$= 365_{10}$

3 Convert Octal 7321 to Decimal Number

$7321_8 = 1 \times 8^0 + 2 \times 8^1 + 3 \times 8^2 + 7 \times 8^3$

$= 1 + 16 + 192 + 3548$

ketabton.com - The Digital Library

$= 3793_{10}$

ketabton.com - The Digital Library

څنګه کولای شو چې هيکساډيسيمل نمبر (Hexadecimal) نمبر ډيسيمل ته (Decimal نمبر ته تبديل کړو؟

لکه په کوم ډول چې موږ هغه نوره دوه نمبر بدل کړل لکه بينري او اوکټېل نو په همدغه طريقه باندې هيکسا ډيسيمل هم ډيسيمل نمبر ته تبديل کاوو پکت به دلته فرمول کې قاعده شپاړس ۱۶ استعمال کړئ مثال تاسو لاندې وګورئ

Position	4	3	2	1	0
Weights	16^4	16^3	16^2	16^1	16^0

مثالونه:

هيکسا ډيسيمل نمبر ډيسيمل نمبر ته تبديل شوي.

1Convert Hexadecimal 732_{16} to Decimal Number

$732_{16} = 2 \times 16^0 + 3 \times 16^1 + 7 \times 16^2$

$= 2 + 48 + 1792$

$= 1842_{10}$

2 Convert Hexadecimal $5AF_{16}$ to Decimal Number

$5AF_{16} = 15 \times 16^0 + 10 \times 16^1 + 5 \times 16^2$

$= 15 + 160 + 1280$

$= 1455_{10}$

3 Convert Hexadecimal $D4EC_{16}$ to Decimal Number

$D4EC_{16} = 12 \times 16^0 + 14 \times 16^1 + 4 \times 16^2 + 13 \times 16^3$

$= 12 + 244 + 1024+ 53248$

$= 54508_{10}$

ketabton.com - The Digital Library

ځنګه کولای شو چې ډیسیمل نمبر بینري نمبـر ته بدل کړو؟

موږ هر کله چې ډیسیمل نمبر بینري ته چینج یا بدل کاوو لومړۍ هغه د ډیسیمل نمبر د بینري په قاعده باندې پوره تقسیم کاوو کوم چې باقي پاتې کیږي لکه مثال ۲۱ پر ۲ تقسیم کړو ۱۰ لس لس به پرې وویشل شي ۱ یو به باقي پاتې شي هغه کوم عادد چې باقي پاتې کیږي هغه به بینري نمبر ترې جوړیږي ټول به تر اخیره پورې په همدغه طریقه تقسیم کړي پر دوو باندې او هغه باقي چې پاتې کیږي هغه به بینري نمبر جوړیږي دهمدغه طریقې ځخه کار واخلئ.

Binary number base	Decimal Number	Remainder
2	88	0
2	44	0
2	22	0
2	11	1
2	5	1
2	2	0
2	1	1

88_{10}= 1011000_2

مثالونه:

ډیسیمل نمبرونه بینري ته بدل شوي دي

1 Convert Decimal 5200_{10} to Binary Number

5200 / 2 = 2600 _ 0

ketabton.com - The Digital Library

2600 / 2 = 1300 _ 0

1300 / 2 = 650 _ 0

650 / 2 = 325 _ 0

325 / 2 = 162 _ 1

162 / 2 = 81 _ 0

81 / 2 = 40 _ 1

40 / 2 = 20 _ 0

20 / 2 = 10 _ 0

10 / 2 = 5 _ 0

5 / 2 = 2 _ 1

2 / 2 = 1 _ 0

1 / 2 = 0 _ 1

= 101000101000_2

2 Convert Decimal 330_{10} to Binary Number

330 / 2 = 165 _ 0

165 / 2 = 82 _ 1

82 / 2 = 41 _ 0

41 / 2 = 20 _ 1

20 / 2 = 10 _ 0

10 / 2 = 5 _ 0

5 / 2 = 2 _ 1

2 / 2 = 1 _ 0

ketabton.com - The Digital Library

$1 / 2 = 0 _ 1$

$= 101001010_2$

ketabton.com - The Digital Library

څنګه کولای شو چې ډېسيمل نمبر او کټيل ته تبديل کړو؟

لکه څرنګې چې موږ ډېسيمل نمبر بينـري نمبر ته تبديل کړی وو نو په همغه طريقه دلته ډېسيمل نمبر اوکټيل ته هم تبديل کاوو خو هلته موږ د دوو ۲ پر عدد ډېسيمل نمبر تقسيم کاوو خو دلته يې بيا د اته ۸ پر عدد تقسيم کاوو.

مثالونه:

ډېسيمل نمبر سيستم اوکټېل نمبـر سيستم ته تبديل شوی دی.

1 Convert Decimal 35_{10} to Octal Number

35 / 8 = 4 _ 3

4 / 8 = 0 _ 4

= 43_{8}

2 Convert Decimal 173_{10} to Octal Number

137 / 8 = 17 _ 1

17 / 8 = 2 _ 1

2 / 8 = 0 _ 2

= 211_{8}

3 Convert Decimal 300_{10} to Octal Number

300 / 8 = 37 _ 4

37 / 8 = 4 _ 5

4 / 8 = 0 _ 4

= 454_{8}

ketabton.com - The Digital Library

ځنګه کولای شو چې ډيسيمل نمبر سيستم هيکسا ډيسيمل نمبر ته تبديل کړو؟

ټوله کټ مټ همغه طريقه ده لکه څرنګې چې بينري او اوکټيل نمبرو کاې استعمال شوي د ه پکت دلته قاعده ۱۶ ده اوس به دلته هغه ډيسيمړ.مل نمبر په شپړاسو باندې تقسيم کوئ

مثالونه:

ډيسيمل نمبر هيکسا ډيسيمل نمبرته تبديل شوی دي

1 Convert Decimal 962_{10} to Hexadecimal Number

962 / 16 = 60 _ 2

60 / 16 = 3 _ C

3 / 16 = 0 _ 3

= $3C2_{16}$

2 Convert Decimal 111_{10} to Hexadecimal Number

111 / 16 = 6 _ F

6 / 16 = 0 _ 6

= $6F_{16}$

3 Convert Decimal 6543_{10} to Hexadecimal Number

6543 / 16 = 408 _F

408 / 16 = 25 _ 8

25 / 16 = 1 _ 9

ketabton.com - The Digital Library

1 / 16 = 0 _ 1

$= 198F_{16}$

يوه بله زبردسته بهترينه لار د اوکټپل او هيکسا ډيسيمل نمبر سيستم چينج کولو لپاره

که تا سو وغوړئ چې مثال په همدغه ساده طريقه نمبر بدل يا چينج کړو لکه اوکټپل نمبر بينري نمبر ته موږ تبديل کاوو نو لومړئ به يکت هغه اوکټپل نمبر وليکئ بيا به د اوکټپل نمبر هر عدد لاندې درې درې صفرونه وليکئ لومړئ صفر ديو عدد جوړاوي بيا يو پر دوه چنده زياتيږي مثال دوهم صفر به د دوو عدد جوړوي دريم صفر به د څلورو عدد جوړاوي داسې نور.

اوس د سوال حال کولو دغه ساده اسانه طريقه ته وګورئ لومړئ به هغه نمبر وليکئ چې تاسو يې بدلول غواړئ کوکټپل وي او يا که هيکساډيسيمل وي بيا به د هر عدد لاندې درې درې صفرونه ولګوئ اوبيا به د هر پاس ليکل شوي عدد مطابق هغه صفرو کې هغه صفرونه On کوئ کوم چې د پاس عدد سره سمون خوري.

مثال : دلته موږ يو اوکټپل نمبر بينري ته تبديل کړی دی تاسو ورته وګورئ

Decimal number 173_8

1	7	3
000	000	000
001	111	011

ketabton.com - The Digital Library

$= 1111011_{10}$

اوس څنګه کولای شو چې هيکسا ډيسيمل په همدغه طريقه بينري ته بدل کړو؟

0000 0000 0000

1010 0011 0010

$= 101000110010_{10}$

ketabton.com - The Digital Library

لیکوال : شاهدین شاهد

ستاسو د پام وړ

ګرانولیدونکوکه غواړئ چې نوره زیات معلومات ترلاسه کړئ د نمبر سیستم په باره کې نو تاسو کولای شئ چې زموږ دغه فسبوک فیج، یتوب چینل او یا بلاګر سایټ ته لاړ شئ د نمبر سیستم څخه بغیر د نورو مهمو درسونو په باره کې لکه کمپیټر، آنټرنیټ ، انګلیسي ، موبایل ، انلاین پیسې ګټل او داسې نور تاسو ډیرې ګټورې ویډیوګانــې او معلومات هلته پیدا کولی شئ په پشتو ژبه کې

فسبوک فیج نوم

یتوب چینل نوم

بلاګر سایټ نوم

Facebook Page Name : Technical Shahaid Pashto

YouTube Channel Name : Technical Shahaid Pashto

Blogger Site Name : Technical Shahaid Online Learning Canter

ICON FOR All

دټولو دغه یو فروفایل تصویر دی

Writer : Shahedin Shahaid

Thank you for reading

Find more e-books and articles on Ketabton - your multilingual digital library.

www.ketabton.com

Ketabton - Pashto, Farsi, Arabic & English