ليکوال : شاهدين شاهد

Writer : Shahedin Shahaid

(c) ketabton.com: The Digital Library

ليكوال : شاهدين شاهد

بسم الله الرحمن الرحيم

Writer : Shahedin Shahaid

(c) 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 نمبـر سیستـم په واسطه .

(c) 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

۱ ډيسيمل نمبر سيستم .

۲ بينري ننمبر سيستم.

۳ 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.

(c) 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 ننانې ژوند کې ياني نن سبا د نورو نمبرو په پرتله بخې زيات استعماليږي.

(c) 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 ډیر په کمپيوټر کې استعماليږي يانې دغه نمبر چې دی د کمپيوټر په ژبه پوري ډير تړاو لري او انسان په اسانۍ سره نشي پرې پوهيدلی.

بينري نمبر د صفر 0 نه شيرو تر يوه 1 پوري 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 يانې په بينري نمبر سيستم کې هيڅکله د يوه څخه پورته نمبر نه شي استعماليدلی.

(c) 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 سيستم

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

0 1 2 3 4 5 6 7

اوکټېل نمبر مونږ ډير د دې په حطر استعمالوو چې که چيرته يو داسې بينري نمبر وي چې ډير عدد ولري نو بيا مونږ کولای شو چې اوکټېل نمبر ته يې بدل يا چينج کړو بيا کولای شو چې د دې اوکټېل نمبر په واسطه دغه عدادو شمير راکم کړو لکه لاندې مثال يې تاسو وګورئ

بينري 1010100 اوکټېل 124

د اوکټېل نمبر سيستم قاعده اته 8 ده که هر کله د اووه 7 عدد څخه عدد زيات يا ډير وو هغه بيا اوکټېل نبر نشو يادولی يانې اوکټېل نمبر بايد د 7 عدد څخه پورته نه وي .

(c) 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.

(c) ketabton.com: The Digital Library

Number system and their base value schedule

د نمبر سيستم د قاعدې او عدادو جدول

په دغه جدول کې د نمبر سيستم ټولو ډولونو قاعدې او عددونو شمير په منضم ډول سره ليکل شوي دي تاسو لاندې جدول ته وګورئ د هر يوه نمبر که هغه اوکټيل دی ډيسيمل دی بينري دی او که هيکساډيسيمل دی دغې ټولې قاعدې او هر يو نمبر سيستم څومره عدادونه لري تاسو وينئ چې په منظم ډول سره واضح ښکاري.

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

(c) 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.

(c) 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 کاوړ 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی به تاسو هغه بینري نمر ولیکی د صفحې چاپ خواکې بیا به مسوي (=) علامه ولیکئ بیا به هغه د بینري نمبر لومړی عدد ولیکئ بیا به د ضرب علامه ولیکئ * بیا به د بینري نمبر هغه قاعده ولیکئ د 2 عدد بیا به د دغې ۲ عدد قاعدې پر سر هغه توان ولیکئ هغه چې هرڅو اخلي نو په همدې ډول به ټول نمبر ولیکئ هغه چې هر څومره وي.

د سوال حال کولو طریقه

اول بینري نمبر به له چاپ خوا راخلی

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

اوس ځیر شئ ورته

لومړی به د بینري نمبر عدد د هغې خپلې قاعدې سره ضرب کړی بیا چې قاعده په توان د څو وي په هغه کې بایې هم دوبره ضرب کړئ بیا به هغه حاصل چې څو ترې جوړیږي هغه لاندې لیکی هر کله مو چې ټول بینري عدد په همدې طریقه استعمال کړل بیابه هغه ټول حاصل چې ترې جوړوي په خپل منځ کې سره جمه کړئ او نتیجه یې چې څومره رووا‌تله هغه به ډیسیمل وي.

سوالونه په همدغه ترتیب سره ولیکئ

مثالونه:

بینري نمبر ډیسیمل ته بدل شوي

(c) 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

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

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

$= 16_{10}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

څنګه کولای شو چې اوکټېل نمبر (Octal) نمبر سیستم ډیسیمل نمبر(Decimal) نمر سیستم ته تبدل یا بدل کړو؟

لکه څرنګه مو چې بینري نمبر ډیسیمل نمر ته بدل کړو په هغه طریقه 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 سیستم 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 ډیسیمل نمبر ته بدل شوي او تبدیل 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

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

$= 1 + 16 + 192 + 3548$

(c) ketabton.com: The Digital Library

$= 3793_{10}$

(c) 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

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

$= 12 + 244 + 1024+ 53248$

$= 54508_{10}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځنګه کولای شو چې ډيسيمل نمبر بينري نمبـر ته بدل کړو؟

موږ هر کله چې ډيسيمل نمبر بينري ته چينج يا بدل کاوو لومړی هغه د ډيسيمل نمبر د بينري په قاعده باندې پوره تقسيم کاوو کوم چې باقي پاتې کيږي لکه مثال ۲۱ پر ۲ تقسيم کړو ۱۰ لس لس به پرې وويشل شي ۱ يو به باقي پاتې شي هغه کوم عادد چې باقي پاتې کيږي هغه به بينري نمبر ترې جوړيږي ټول به تر اخيره پورې په همدغه طريقه تقسيم کړي پر دوو باندې او هغه باقي چې پاتې کيږي هغه به بينري نمبر جوړيږي دهمدغه طريقې څخه 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:

ډيسيمل نمبرونه بينري ته بدل شوي دي

1 Convert Decimal 5200_{10} to Binary Number

5200 / 2 = 2600 _ 0

(c) 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

1 / 2 = 0 _ 1

$= 101001010_2$

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځنګه کولای شو چې ډېسیمل نمبر او کټیل ته تبدیل کړو؟

لکه څرنګې چې موږ ډېسیمل نمبر بینري نمبر ته تبدیل کړی وو نو په همغه طریقه دلته ډېسیمل نمبر اوکټیل ته هم تبدیل کاوو خو هلته موږ د دوو ۲ پر عدد ډېسیمل نمبر تقسیم کاوو خو دلته یې بیا د اته ۸ پر عدد تقسیم کاوو.

مثالونه:

ډېسیمل نمبر سیستم اوکټېل نمبر سیستم ته تبدیل 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

څنګه 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 ډيسيمړمل نمبر په شپږاسو 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

1 / 16 = 0 _ 1

$= 198F_{16}$

یوه بله زبردسته بهترینه لار د اوکټېل او هیکسا ډیسیمل نمبر سیستم چینج کولو لپاره

که تا سو وغوړئ چې مثال په همدغه ساده طریقه نمبر بدل یا چینج کړو لکه اوکټېل نمبر بینري نمبر ته موږ تبدیل کاوو نو لومړئ به پکت هغه اوکټېل نمبر ولیکی بیا به د اوکټېل نمبر هر عدد لاندې درې درې صفرونه ولیکئ لومړئ صفر دیو عدد جوړاوي بیا یو پر دوه چنده زیاتیږي مثال دوهم صفر به د دوو عدد جوړوي دریم صفر به د څلورو عدد جوړاوي داسې نور.

اوس د سوال حال کولو دغه ساده اسانه طریقه ته وګورئ لومړئ به هغه نمبر ولیکی چې تاسو یې بدلول غواړئ کوکټېل وي او یا که هیکساډیسیمل وي بیا به د هر عدد لاندې درې درې صفرونه ولګوئ اوبیا به د هر پاس لیکل شوي عدد مطابق هغه صفرو کې هغه صفرونه On کوئ کوم چې د پاس عدد سره سمون خوري.

مثال : دلته موږ یو اوکټېل نمبر بینري ته تبدیل کړی دی تاسو ورته وګورئ

Decimal number 173_8

1	7	3
000	000	000
001	111	011

(c) ketabton.com: The Digital Library

$= 1111011_{10}$

اوس ځنګه کولای شو چې هیکسا ډیسیمل په همدغه طریقه بینـري ته بدل کړو؟

0000 0000 0000

1010 0011 0010

$= 101000110010_{10}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

ليکوال : شاهدين شاهد

ستاسو د پام وړ

ګرانولیدونکوکه غواړئ چې نوره زيات معلومات ترلاسه کړئ د نمبر سيستم په باره کې نو تاسو کولای شی چې زموږ دغه فسبوک فيج، يټوب چينل او يا بلاګر سايټ ته لاړ شی د نمبر سيستم څخه بغير د نورو مهمو درسونو په باره کې لکه کمپيټر، آنټرنيټ ، انګليسي ، موبايل ، انلاين پيسې ګټل او داسې نور تاسو ډيرې ګټورې ويډيوګانـې او معلومات هلته پيدا کولی شی په پشتو ژبه کې

فسبوک فيج نوم

يټوب چينل نوم

بلاګر سايټ 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 يو فروفايل تصوير دی

Writer : Shahedin Shahaid

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library