

(https://w3programmers.com/bangla/)

HOME (HTTP://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA) েট্রেনিংস (#)

ABOUT US (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/ABOUT-US/)

CONTACT US (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/CONTACT-US/)

POSTED ON <u>OCTOBER 5, 2017 (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/PHP-BITWISE-OPERATORS/)</u> BY <u>MASUD ALAM</u> (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/AUTHOR/ADMIN/)

### PHP Operators পর্ব -৫: PHP Bitwise Operators

Last Updated on July 29, 2022 by Masud Alam (https://www.w3programmers.com)

### এই পর্বে আপনি জানতে পারবেন:

- PHP তে Bitwise Operators কি? (#v4)
- PHP তে Bitwise Operators কয়টি? এবং কি কি ? (#v5)
- PHP তে Bitwise And (&) Operator কিভাবে কাজ করে? (#v6)
- PHP তে Bitwise Or (|) Operator কিভাবে কাজ করে? (#v7)
- PHP তে Bitwise Xor (^) Operator কিভাবে কাজ করে? (#v8)
- PHP তে Bitwise Not (~) Operator কিভাবে কাজ করে? (#v9)
- PHP তে Bitwise Left Shift(<<) Operator কি? এবং কিভাবে কাজ করে? (#v11)
- PHP তে Bitwise Right (>>) Shift Operator কি? এবং কিভাবে কাজ করে? (#v11)

### PHP তে Bitwise Operators কি?

PHP অথবা যেকোনো Programming Language এ যেইসব symbol বা চিহ্ন্ন কম্পিউটারের binary পর্যায়ে এক বা একাধিক Integer Number এর মধ্যে নির্দিষ্ট বিট মূল্যায়ন,ম্যানিপুলেশন এবং decision বা সিদ্ধান্ত মূলক কাজ করার জন্য ব্যবহার করা হয়, PHP অথবা যেকোনো Programming Language এর পরিভাষায় এ গুলোকে বলা হয় Bitwise Operators. Bitwise Operator কি তা ভালোভাবে বোঝার জন্য আপনাকে Binary Number কি সেটি বুঝে আসতে হবে। Binary Number সহ অন্যান্য number system ভালো ভাবে বুঝার জন্য নিচের article টি দেখুন।।

#### **English Version**

(https://www.w3programmo

#### PHP and Web Developmer



01:04:59

00.00

### Categories

DevOps

(https://w3programmers.c
om/bangla/category/devops/)

Data Science, Machine Learning, Deep Learning and Big Data (https://w3programmers.c om/bangla/category/datascience-machine-learningdeep-learning-and-bigdata/)

Laravel Framework Basics (https://w3programmers.c om/bangla/category/larave l-framework-basics/)

### PHP তে Number System কি?

Last Updated on July 28, 2022 by Masud Alam PHP তে Number System কি? PHP তে Number System কয় প্রকার? Binary Number System এবং Bit কি? Octal Number System কি? Decimal Number System কি? Hexa Decimal Number System কি? কিভাবে Decimal কে Binary এবং Binary কে Decimal Number এ রূপান্তর ... Continue reading



w3programmers.com Bangla

3

### PHP তে Bitwise Operators কয়টি? এবং কি কি ?

PHP তে Bitwise Operator ৬ টি। নিচের টেবিল এ প্রত্যেকটি Bitwise Operators সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো:

Bitwise Operator	Operator sনাম	উদাহরণ	ফলাফল (Result)
&	And	echo \$a & \$b;	সেই Binary Bit গুলিই আসবে যেগুলো \$a এবং \$b variable দুটোতেই Binary Value Set বা 1
I	Or	\$a   \$b	সেই Binary Bit গুলিই আসবে যেগুলো \$a এবং \$b variable দুটোর মধ্যে যেকোনো একটি Set বা 1
^	Xor	\$a ^ \$b	সেই Binary Bit গুলিই আসবে যেগুলো \$a এবং \$b variable দুটোর মধ্যে যেকোনো একটি Set বা 1 কিন্তু দুটিই SET হওয়া যাবেনা।
~	Not	~\$a	যা আছে তার বিপরীত আসবে। অর্থাৎ : যদি \$a এর Binary Bit 0 থাকে , তাহলে Output আসবে 1 . একই ভাবে \$a এর Binary Bit 1 থাকে, Output আসবে 0.
<<	Left Shift	\$a<<\$b	\$a এর Binary Bit গুলো \$b এর সমসংখ্যক Bit বামে shift হবে।
>>	Right Shift	\$a>>\$b	\$a এর Binary Bit গুলো \$b এর সমসংখ্যক Bit ডানে shift হবে।

## **Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) Course**

Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) PHP Course কি? Zend Certified PHP Engineering Course টি একটি ভেন্ডর এক্সাম যা ক্যালিফোর্নিয়া ভিত্তিক এমেরিকান কোম্পানি- Zend Technologies Limited পরিচালিত। কোম্পানিটি মূলত, বিশ্বের বহুল জনপ্রিয় ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে PHP এর উন্নয়ন, নতুন নতুন ভার্সন আনয়ন সহ বিভিন্ন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এর কাজ গুলো করে থাকে। যেমনটা করে ... Continue reading

Laravel Architecture
Concepts
(https://w3programmers.c
om/bangla/category/larave
l-architecture-concepts/)

Laravel Database
Management
(https://w3programmers.c
om/bangla/category/larave
l-database-management/)

Laravel Database Query
Builder
(https://w3programmers.c
om/bangla/category/larave
l-database-guery-builder/)

PHP Basic (https://w3programmers.c om/bangla/category/phpbasic/)

PHP Variable & Constant (https://w3programmers.c om/bangla/category/php-variable-constant/)

PHP Operators (https://w3programmers.c om/bangla/category/phpoperators/)

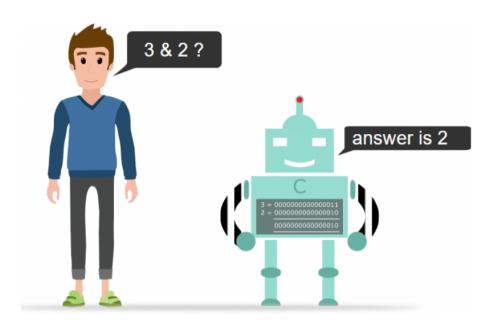
PHP Control Structures (https://w3programmers.c om/bangla/category/php-control-structures/)

PHP Functions (https://w3programmers.c om/bangla/category/phpfunctions/)

PHP Arrays (https://w3programmers.c om/bangla/category/phparrays/)

PHP Object Oriented Programming

## PHP তে Bitwise And (&) Operator কিভাবে কাজ করে?



(https://w3programmers.com/bangla/php-operators-part-5-bitwise-operators/php-bitwise-and/)

Bitwise And Operator এ সেই Binary Bit গুলিই আসবে যেগুলো \$x এবং \$y variable দুটোতেই Binary Value Set বা 1

নীচের table দুটি থেকে আমরা বুঝতে পারবো Bitwise AND (&) কীভাবে কাজ করে।

#### Table 1:

Expression1	Expression2	Result
False	False	False
False	True	False
True	False	False
True	True	True

#### Table 2:

Bit in Expression1	Bit in Expression2	Result
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Bitwise And (&) কিভাবে কাজ করে তা বুঝার জন্য নিচের উদাহরণ দেখে নেয়া যাক:

(https://w3programmers.c om/bangla/category/phpobject-orientedprogramming/)

PHP MySQL (https://w3programmers.c om/bangla/category/phpmysql/)

PHP Strings & Patterns (https://w3programmers.c om/bangla/category/php-strings-and-patterns/)

PHP Web Features (https://w3programmers.c om/bangla/category/phpweb-features/)

PHP Data Format & Types (https://w3programmers.c om/bangla/category/php-data-format-and-types/)

PHP Socket Programming (https://w3programmers.c om/bangla/category/php-socket-programming/)

HTML (https://w3programmers.c om/bangla/category/html/)

CSS (https://w3programmers.c om/bangla/category/css/)

JavaScript (https://w3programmers.c om/bangla/category/javasc ript/)

VueJS (https://w3programmers.c om/bangla/category/vuejs/ )

Wordpress Theme
Development

এই উদাহরণ আরেকটু ভালো ভাবে বুঝার জন্য নিচের টেবিল দেখুন:

#### 1 Byte (8 bits)

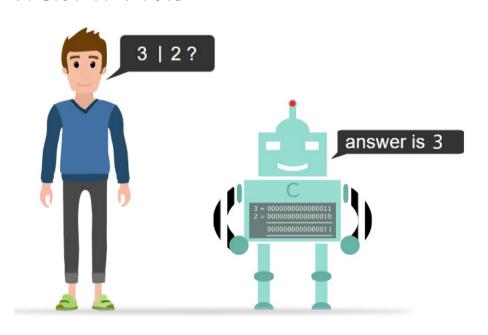
Place Value	128	64	32	16	8	4	2	1		
\$x	0	0	0	0	0	1	1	1	=	7
<b>\$</b> y	0	0	0	1	0	1	0	1	=	5
				Res	sult:	1	0	1	=	5

ব্যাখ্যা: উপরের টেবিল এ আমরা দেখতে পাই, \$x এবং  $$y$ variable এর প্রথম এবং চতুর্থ Bit দুইটারই Set সংজ্ঞা অনুযায়ী যার AND করলে হয় 101. আর 101 এর ডেসিমাল ভ্যালু হচ্ছে <math>1*2^2+0*2^1+1*2^0=4+0+1=5$ 

### Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) Course

Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) PHP Course কি? Zend Certified PHP Engineering Course টি একটি ভেন্ডর এক্সাম যা ক্যালিফোর্নিয়া ভিত্তিক এমেরিকান কোম্পানি- Zend Technologies Limited পরিচালিত। কোম্পানিটি মূলত, বিশ্বের বহুল জনপ্রিয় ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে PHP এর উন্নয়ন, নতুন নতুন ভার্সন আনয়ন সহ বিভিন্ন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এর কাজ গুলো করে থাকে। যেমনটা করে ... Continue reading

## PHP তে Bitwise Or (|) Operator কিভাবে কাজ করে?



(https://w3programmers.com/bangla/php-operators-part-5-bitwise-operators/bitwise-or/)

(https://w3programmers.c om/bangla/category/wordp ress-theme-development/)

WordPress Plugin
Development
(https://w3programmers.c
om/bangla/category/wordp
ress-plugin-development/)

OAuth

(https://w3programmers.c
om/bangla/category/oauth
/)

Python Basics (https://w3programmers.c om/bangla/category/pytho n-basics/)

Python Statements (https://w3programmers.c om/bangla/category/pytho n-statements/)

Python Data Types (https://w3programmers.c om/bangla/category/pytho n-datatypes/)

Python Functions (https://w3programmers.c om/bangla/category/pytho n-functions/)

Django Web Framework (https://w3programmers.c om/bangla/category/djang o-web-framework/)

Django Projects (https://w3programmers.c om/bangla/category/djang o-projects/)

Computer Networking (https://w3programmers.c om/bangla/category/computer-networking/)

Bitwise Or Operator এ সেই Binary Bit গুলিই আসবে যেগুলো \$x এবং \$y variable দুটোর মধ্যে যেকোনো একটি Set বা 1

নীচের table দুটি থেকে আমরা বুঝতে পারবো Bitwise OR (|) কীভাবে কাজ করে।

#### Table 1:

Expression1	Expression2	Result
False	False	False
False	True	True
True	False	True
True	True	True

#### Table 2:

Bit in Expression1	Bit in Expression2	Result
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Bitwise OR (|) কিভাবে কাজ করে তা বুঝার জন্য নিচের উদাহরণ দেখে নেয়া যাক:

এই উদাহরণ আরেকটু ভালো ভাবে বুঝার জন্য নিচের টেবিল দেখুন:

#### 1 Byte (8 bits)

Place Value	128	64	32	16	8	4	2	1		
\$x	0	0	0	0	0	1	1	1	=	7
\$y	0	0	0	1	0	1	0	1	=	5
				Res	sult:	1	1	1	=	7

ব্যাখ্যা: উপরের টেবিল এ আমরা দেখতে পাই, \$x\$ variable এর প্রথম ,িছতীয় এবং চতুর্থ Bit তিনটিই Set সংজ্ঞা অনুযায়ী যার OR করলে হয় 111. আর 111 এর ডেসিমাল ভ্যালু হচ্ছে  $1*2^2+1*2^1+1*2^0=4+2+1=5$ 

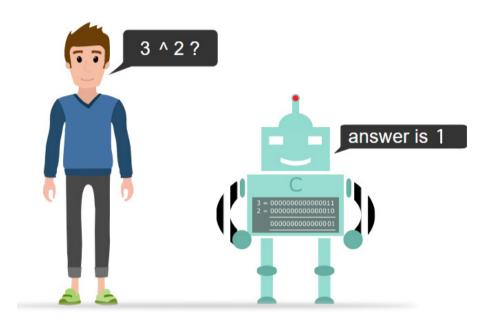
### Like Us On Facebook



### **Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) Course**

Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) PHP Course কি? Zend Certified PHP Engineering Course টি একটি ভেন্ডর এক্সাম যা ক্যালিফোর্নিয়া ভিত্তিক এমেরিকান কোম্পানি- Zend Technologies Limited পরিচালিত। কোম্পানিটি মূলত, বিশ্বের বহুল জনপ্রিয় ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে PHP এর উন্নয়ন, নতুন নতুন ভার্সন আনয়ন সহ বিভিন্ন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এর কাজ গুলো করে থাকে। যেমনটা করে ... Continue reading

## PHP তে Bitwise Xor (^) Operator কিভাবে কাজ করে?



(https://w3programmers.com/bangla/php-operators-part-5-bitwise-operators/bitwise-xor/)

Bitwise Xor Operator এ সেই Binary Bit গুলিই আসবে যেগুলো \$a এবং \$b variable দুটোর মধ্যে যেকোনো একটি Set বা 1 কিন্তু দুটিই SET বা UNSET হওয়া যাবেনা। নীচের table দুটি থেকে আমরা বুঝতে পারবো Bitwise XOR কীভাবে কাজ করে।

#### Table 1:

Expression1	Expression2	Result
False	False	False
False	True	True
True	False	True
True	True	False

#### Table 2:

Bit in Expression 1 Bit in Expression 2 Result

0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Bitwise Or (^) কিভাবে কাজ করে তা বুঝার জন্য নিচের উদাহরণ দেখে নেয়া যাক:

আরেকটু ভালো ভাবে বুঝার জন্য নিচের টেবিল দেখুন:

#### 1 Byte (8 bits)

Place Value	128	64	32	16	8	4	2	1		
\$x	0	0	0	0	0	1	1	1	=	7
\$y	0	0	0	1	0	1	0	1	=	5
				Res	sult:	0	1	0	=	2

ব্যাখ্যা: উপরের টেবিল এ আমরা দেখতে পাই, \$x এবং \$y variable এর প্রথম এবং চতুর্থ Bit দুইটারই Set একমাত্র দ্বিতীয় Bit ই একটি আরেকটির বিপরীত সংজ্ঞা অনুযায়ী যার Xor করলে হয় 010. আর 010 এর ডেসিমাল ভ্যালু হচ্ছে  $0*2^2+1*2^1+0*2^0=0+1+0=2$ 

### Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) Course

Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) PHP Course কি? Zend Certified PHP Engineering Course টি একটি ভেন্ডর এক্সাম যা ক্যালিফোর্নিয়া ভিত্তিক এমেরিকান কোম্পানি- Zend Technologies Limited পরিচালিত। কোম্পানিটি মূলত, বিশ্বের বহুল জনপ্রিয় ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে PHP এর উন্নয়ন, নতুন নতুন ভার্সন আনয়ন সহ বিভিন্ন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এর কাজ গুলো করে থাকে। যেমনটা করে ... Continue reading

## PHP তে Bitwise Not (~) Operator কিভাবে কাজ করে?

Bitwise Not মানে যা আছে তার বিপরীত আসবে। অর্থাৎ : যদি a এর Binary Bit a থাকে , তাহলে Output আসবে a . একই ভাবে a এর Binary Bit a থাকে, Output আসবে a0.

Bitwise Not (∼) কিভাবে কাজ করে তা বুঝার জন্য নিচের উদাহরণ দেখে নেয়া যাক :

উদাহরণটি আরেকটু ভালো ভাবে বুঝার জন্য নিচের টেবিল দেখুন:

#### 1 Byte (8 bits)

Place Value	128	64	32	16	8	4	2	1		
\$x						1	1	1	=	7
<b>\$</b> y						0	1	1	=	3
~\$y						1	0	0	=	4
				Res	ult:	1	0	0	=	4

### Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) Course

Zend Certified PHP Engineering (ZCPE) PHP Course কি? Zend Certified PHP Engineering Course টি একটি ভেন্ডর এক্সাম যা ক্যালিফোর্নিয়া ভিত্তিক এমেরিকান কোম্পানি- Zend Technologies Limited পরিচালিত। কোম্পানিটি মূলত, বিশ্বের বহুল জনপ্রিয় ওয়েব ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে PHP এর উন্নয়ন, নতুন নতুন ভার্সন আনয়ন সহ বিভিন্ন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এর কাজ গুলো করে থাকে। যেমনটা করে ... Continue reading

## PHP তে Bitwise Left Shift(<<) Operator কি? এবং কিভাবে কাজ করে?

যখন Binary Bit গুলো নির্দিষ্ট সংখ্যক ধাপ বামে স্থানান্তর হয়, PHP এর পরিভাষায় একে বলা হয় Left Shift. Left Shift বের করার সহজ পদ্ধতি হচ্ছে, যেই সংখ্যার সাথে যত ধাপ left shift করবেন ততগুলো ২ একটি আরেকটির সাথে গুন করতে হবে। এবং ঐ গুণফলের সাথে মূল সংখ্যার (অর্থাৎ যাকে Left Shift করবেন তাকে) গুন করতে হবে। আরেকটু সহজ ভাবে বুঝার জন্য নিচের উদাহরণটি টি দেখুন :

```
1     <?php
2     echo &&lt;&lt;2; //Result:32
3     echo &quot;&lt;br&gt;&quot;;
4     echo &&lt;&lt;4 //Result: 128
5     ?&gt;
```

এখানে 8<<2 মানে বুঝায়  $8*2^2=8*2*2=32$  একই ভাবে 8<<4 মানে বুঝায়  $8*2^4=8*2*2*2=128$ 

## PHP তে Right Shift(>>) Operator কি? এবং কিভাবে কাজ করে?

যখন Binary Bit গুলো নির্দিষ্ট সংখ্যক ধাপ ডানে স্থানান্তর হয়, PHP এর পরিভাষায় একে বলা হয় Right Shift. Right Shift বের করার সহজ পদ্ধতি হচ্ছে, যেই সংখ্যার সাথে যত ধাপ Right shift করবেন ততগুলো ২ একটি আরেকটির সাথে গুন করতে হবে। এবং ঐ গুণফলের সাথে মূল সংখ্যার (অর্থাৎ যাকে Right Shift করবেন তাকে) ভাগ করতে হবে। আরেকটু সহজ ভাবে বুঝার জন্য নিচের উদাহরণটি টি দেখুন:

```
1    <?php
2    echo 8&gt;&gt;2; //Result:2
3    echo &quot;&lt;br&gt;&quot;;
4    echo 16&gt;&gt;4 //Result:1
5    ?&gt;
```

এখানে 8>>2 মানে বুঝায়  $8/2^2=8/2*2=2$  একই ভাবে 16>>4 মানে বুঝায়  $16/2^4=16/2*2*2*2=1$ 

# Masud Alam (https://w3programmers.com/bangla/auth or/admin/)



<u>(h</u> tt

```
<u>p</u>
s:
\coprod
W
W
W
W
3 (h (h (h
prtt tt tt
o p: p: p:
gr \coprod \coprod \coprod
a mmm
m as as as
muuu
er d. d. d.
<u>s. e e e</u>
cod d d
<u>m e e e</u>
<u>) n) n) n)</u>
```

আমি মাসুদ আলম, বাংলাদেশের ৩৬ তম Zend Certified Engineer। ২০০৯ সালে কম্পিউটার সাইন্স থেকে বেচেলর ডিগ্রী অর্জন করি। দীর্ঘ ১৯ বছর আমি Winux Soft, SSL Wireless, IBCS-PRIMAX, Max Group, Canadian International Development Agency (CIDA), Care Bangladesh, World Vision, Hellen Keller, Amarbebsha Ltd সহ বিভিন্ন দেশি বিদেশী কোম্পানিতে ডেটা সাইন্স, মেশিন লার্নিং, বিগ ডেটা, ওয়েব ডেভেলপমেন্ট এবং সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এর উপর বিভিন্ন লিডিং পজিশন এ চাকরি এবং প্রজেক্ট লিড করি। ভাবে বাংলাদেশের ১৮৫ জন জেন্ড সার্টিফাইড ইঞ্জিনিয়ার এর মধ্যে ১২০এরও অধিক ছাত্র। বর্তমানে w3programmers ট্রেনিং ইনস্টিটিউট এ PHP

এর উপর Professional এবং Advance Zend Certified PHP -8.2 Engineering, Laravel Mastering Course with ReactJS, Python Beginning To Advance with Blockchain, Machine Learning and Data Science, Professional WordPress Plugin Development Beginning to Advance এবং Mastering DevOps Engineering কোর্স করাই। আর অবসর সময়ে w3programmers.com এ ওয়েব টেকনোলজি নিয়ে লেখালেখি করি।

PHP OPERATORS (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/CATEGORY/PHP-OPERATORS/)

TAGGED XOR (^) (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/XOR/), PHP HELP (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/PHP-HELP/), NOT (~) (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/NOT/), OOP PHP BANGLA (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/OOP-PHP-BANGLA/), LEFT SHIFT(<<) (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/LEFT-SHIFT/), RIGHT (>>) SHIFT OPERATOR (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/RIGHT-SHIFT-OPERATOR/), BITWISE OPERATORS (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/BITWISE-OPERATORS/), PHP BANGLA (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/PHP-BANGLA/), PHP BANGLA TUTORIAL PDF (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/PHP-BANGLA-TUTORIAL-PDF/), PHP BANGLA SITE (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/PHP-BANGLA-SITE/), PHP BITWISE OPERATORS (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/PHP-BITWISE-OPERATORS/), PHP BANGLA TUTORIAL FOR BEGINNERS FULL (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/PHP-BANGLA-TUTORIAL-FOR-BEGINNERS-FULL/), BITWISE AND (&) (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/BITWISE-AND/), PHP BANGLA TUTORIAL PART 2 (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/PHP-BANGLA-TUTORIAL-PART-2/), OR (|) (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/OR/), ADVANCED PHP BANGLA TUTORIAL (HTTPS://W3PROGRAMMERS.COM/BANGLA/TAG/ADVANCED-PHP-BANGLA-TUTORIAL/)

### Leave a Reply

You must be <u>logged in</u>
(<a href="https://w3programmers.com/bangla/wp-login.php?">https://w3programmers.com/bangla/wp-login.php?</a>
redirect to=https%3A%2F%2Fw3programmers.com%2Fbangla%2Fphp-bitwise-operators%2F) to post a comment.