

## عملیات بیتی روی تصاویر:

عملیات Bitwise روی تصاویر، عملیاتی هستند که روی تک تک بیت‌های پیکسل‌های تصویر انجام می‌شوند. این عملیات در دسته‌بندی عملیات پردازش تصویر سطح پایین قرار می‌گیرند و کاربردهای فراوانی در زمینه‌های مختلف دارند.

### عملگرهای Bitwise در OpenCV

OpenCV توابع مختلفی برای انجام عملیات Bitwise روی تصاویر ارائه می‌دهد. برخی از مهم‌ترین این توابع عبارتند از:

- **cv2.bitwise\_and():** این تابع عملگر AND منطقی را روی دو تصویر یا یک تصویر و یک اسکالر انجام می‌دهد.
- **cv2.bitwise\_or():** این تابع عملگر OR منطقی را روی دو تصویر یا یک تصویر و یک اسکالر انجام می‌دهد.
- **cv2.bitwise\_xor():** این تابع عملگر XOR منطقی را روی دو تصویر یا یک تصویر و یک اسکالر انجام می‌دهد.
- **cv2.bitwise\_not():** این تابع عملگر NOT منطقی را روی یک تصویر انجام می‌دهد.

### کاربردهای عملیات Bitwise

عملیات Bitwise در OpenCV کاربردهای گوناگونی دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- **ماسک کردن تصاویر:** با استفاده از عملگر AND می‌توان بخش‌های خاصی از تصویر را ماسک و بقیه قسمت‌ها را حذف کرد.
- **ترکیب تصاویر:** با استفاده از عملگرهای OR و XOR می‌توان تصاویر مختلف را با یکدیگر ترکیب کرد.
- **تشخیص لبه:** با استفاده از عملگر NOT و برخی دیگر از تکنیک‌های پردازش تصویر می‌توان لبه‌های اشیا را در تصویر تشخیص داد.
- **پردازش تصاویر باینری:** عملیات Bitwise به طور گسترده در پردازش تصاویری که فقط شامل دو رنگ سیاه و سفید هستند (تصاویر باینری) استفاده می‌شوند.