

Basic Logic Gates

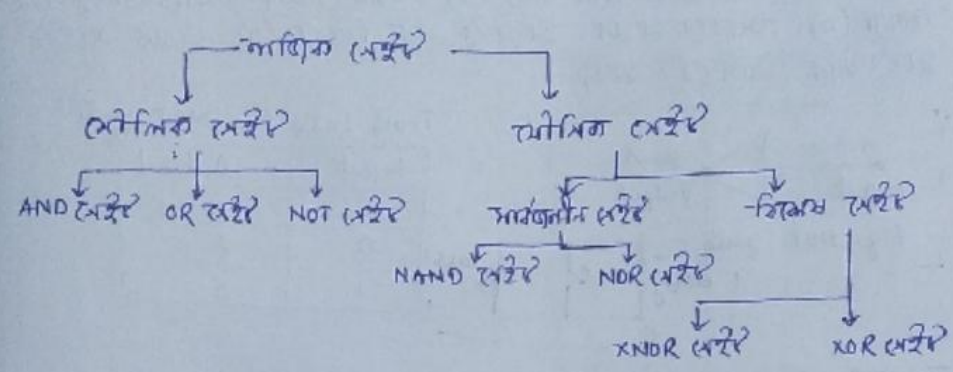
LOGIC GATES

1. Definition and Concept: কম্পিউটার তার, সিগন্যালের গুলি ডিজিটাল দ্বিমাত্রী সংখ্যা (binary number) ব্যবহার করে থাকে, আমেরিকা ভারি, দ্বিমাত্রী বীজিত (binary system) দুইটি সংখ্যা (digit) - 0 এবং 1 রয়েছে, কম্পিউটারে ব্যবহার তথ্য-তথ্য সংরক্ষণ, সংরক্ষণ, কোড ও সংরক্ষণ বীজিত হয় 0 এবং 1 এর দ্বারা, কম্পিউটারে ব্যবহার তথ্যের সংরক্ষণ ও সিগন্যালের লজিক সার্কিট (Logic circuits) এর দ্বারা সংরক্ষণ হয়, তাই লজিক গেট (Logic gate) নামে,

সংরক্ষণ সংরক্ষণ সিগন্যালের নামে, যেগুলি ডিজিটাল প্রক্রিয়ার নামে প্রস্তুত সংরক্ষণ হয়, যেগুলি হল - AND, OR, NOT, NAND, NOR এবং Exclusive-OR (XOR), এগুলি বৈদ্যুতিক নামের পাশে বৈদ্যুতিক সংরক্ষণের দ্বারা সিগন্যালের নামে লজিক গেট নামে, এগুলি হল বৈদ্যুতিক নামের পাশে AND সিগন্যালের নামে সংরক্ষণ করে তার নাম AND gate নামে,

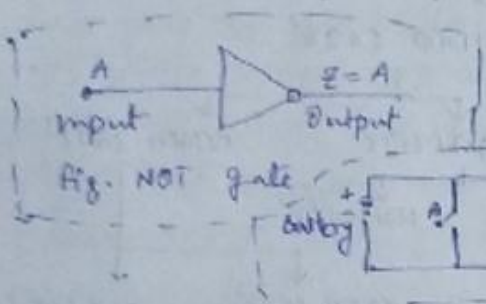
লজিক গেট (logic gate) সংরক্ষণ বীজিত নামে সংরক্ষণ করে ইহা কম্পিউটারে সংরক্ষণ নামে (digital circuits) সংরক্ষণ সংরক্ষণ করে, উপরিস্থিত নামেরগুলি বা সংরক্ষণ নামেরগুলি সংরক্ষণ হয় কম্পিউটারে তার, সিগন্যাল, সংরক্ষণ, সংরক্ষণ, সংরক্ষণ সংরক্ষণ করে লজিক,

2. লজিক গেটের এবং নামের বিবরণ



4. NOT Gate : एका प्रमाण डिजिटलम सर्किटम मध्ये एक input

दिएल मध्ये Output वाढ्या मध्ये, एवढे; Output हे एका
प्रमाण input मध्ये विरुद्ध सर्किटममध्ये एवढे NOT Gate मध्ये,
एवढे मध्ये मध्ये मध्ये मध्ये (1), एवढे Output एवढे मध्ये मध्ये
मध्ये (0), एवढे मध्ये मध्ये मध्ये मध्ये (0), एवढे एवढे-
मध्ये मध्ये मध्ये (1) मध्ये,

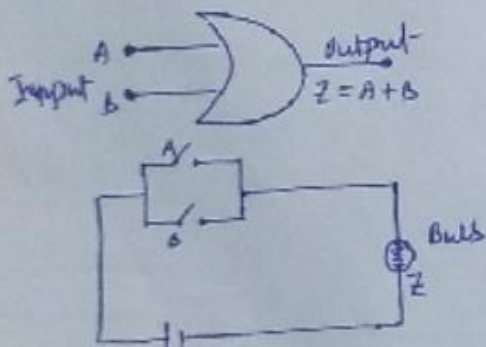


Truth table for NOT gate

Input	Output
1	$Z = 0$
0	1
1	0

5. OR Gate : एका प्रमाण डिजिटलम सर्किटम मध्ये एक input

दिएल मध्ये Output वाढ्या मध्ये, एवढे; Output हे एका
input मध्ये मध्ये मध्ये मध्ये मध्ये, एवढे OR मध्ये मध्ये,
एवढे, मध्ये मध्ये मध्ये input एवढे मध्ये मध्ये (0) एवढे एवढे
Output एवढे मध्ये मध्ये (0) मध्ये, एवढे Output मध्ये (1)
मध्ये,

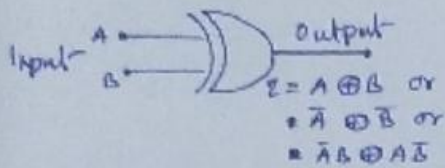


A circuit containing two switches parallel

Truth Table for OR Gate

Inputs		Output
A	B	$Z = A + B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

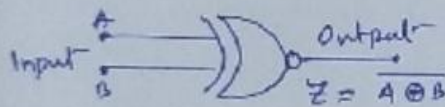
6. Exclusive-OR (XOR) gate: এই বিচার্য গেট এর output দুটি বা তার বেশী input হলে যদি অন্ততম ১টি ১ থাকে Output ১ হয়, অন্যভাবে যদি input হলে এক বা একের বেশী ০ থাকে Output ০ হয়।



Truth Table for XOR gate

Input		Output
A	B	$Z = A \oplus B$ $= A \oplus \bar{B}$ $= \bar{A} \oplus B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

7. XNOR Gate: এই বিচার্য গেট এর output দুটি বা তার বেশী input হলে যদি এক বা একের বেশী ১ থাকে Output ০ হয়, অন্যভাবে যদি input হলে ১/অন্ততম ১ থাকে Output ১ হয়।



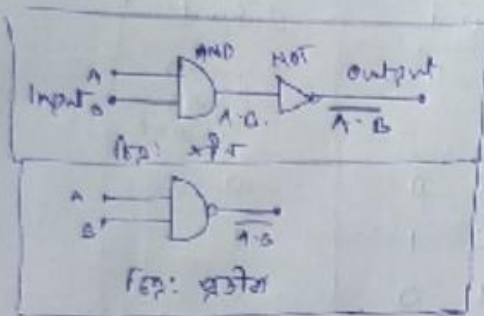
Truth Table for XNOR gate

Input		Output
A	B	$Z = A \odot B$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

১. সার্বজনীন গেট (Universal gate):

যে গেটের দ্বারা শুধু প্রাথমিক ত্রীভুজিক গেটের অল্প সংখ্যক গেটের
সহায়তায় বা ব্যবহারে অন্য অন্য গেট গঠন করা যায় তাকে সার্বজনীন গেট বলে।
- NAND ও NOR হল সার্বজনীন গেট।

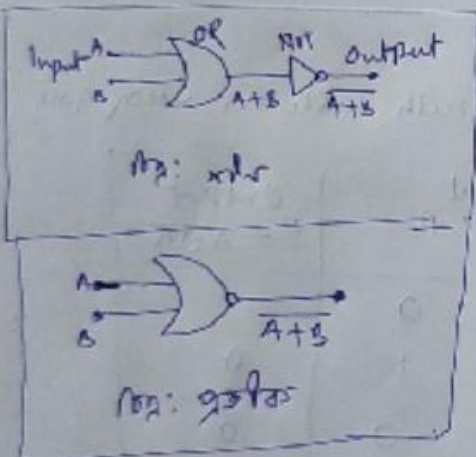
$$NAND = AND + NOT$$



Truth Table

Input		Output	
A	B	$\overline{A \cdot B}$	$Z = \overline{A \cdot B}$
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

$$NOR = OR + NOT$$



Truth Table

Input		Output	
A	B	$\overline{A+B}$	$Z = \overline{A+B}$
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	0