

Technologie internetowe

Marcin Żurowski

29 listopada 2023

Spis treści

- 1 Zaliczenie
- 2 Plan zajęć
- 3 Historia internetu
- 4 Budowa komputera
- 5 Bibliografia

Zaliczenie

- Obecność:
 - minimalnie 8 obecności
 - 3 zajęcia nieusprawiedliwione
 - tydzień na przyniesienie usprawiedliwienia
- Ocena:
Projekt z użyciem technologii na poziomie podstawowym (P)
zaawansowanym (Z)
 - 1P - 3
 - 1Z - 3.5
 - 1Z + 1P - 4
 - 2Z - 4.5
 - 2Z + 1P - 5

Plan zajęć

<https://roadmap.sh/frontend>

Zasada trójek

Jak przeżyć?

- 3 sekundy - na reakcję
- 3 minuty - bez powietrza
- 3 godziny - w złej temperaturze
- 3 dni - bez wody
- 3 tygodnie - bez jedzenia
- 3 miesiące - bez towarzystwa

Wynalazki

- kamienne narzędzia (jedzenie)
- polowanie (jedzenie)
- ogień (ciepło, jedzenie, łączność)
- gotowanie (jedzenie)
- mowa (200000-50000 lat p.n.e., 1 km)*

Wynalazki

- trzonek (włócznia, siekiera)
- skóra, tkactwo, łodzie (ciepło)
- malowanie jaskiń i pierwsze symbole (30000 lat p.n.e.)
- instrumenty muzyczne (łączość)
- rolnictwo (jedzenie, neolit)
- konie (20 km/h)
- nadwyżka kalorii (10500 lat p.n.e.)*

Wynalazki

- garncarstwo, tabliczki gliniane (jedzenie, łączność)
- miasto, flagi (łączność)
- metalurgia
- górnictwo
- narzędzia z miedzi, brązu i żelaza

Wynalazki

- petroglify (10000 lat p.n.e.) (łączość)
- piktogramy i ideogramy (9000 lat p.n.e.)
- arytmetyka (4000 lat p.n.e.)
- pismo ideograficzne (3400 lat p.n.e., Chiny, Japonia)
- pismo analityczne (3300 lat p.n.e., Egipt)
- pismo fonetyczne (3000 lat p.n.e.)
- papier papirus (łączość)
- kurierzy i poczta (2400 lat p.n.e.)
- pismo alfabetyczne (2000 lat p.n.e.)*
- abakus (1000 lat p.n.e.)
- dokładne liczby (650 lat p.n.e.)*

Wynalazki

- prasa drukarska (XVI w.) (łączość)
- algebra (XVI w.)
- rachunek różniczkowo-całkowy (XVII w.)
- maszyna do pisania (XIX w.)

Wynalazki

- metoda naukowa (1637 r.)*
 - 1 obserwuj świat wokół siebie
 - 2 zapytaj siebie co widzisz
 - 3 zbuduj hipotezę, która może odpowiedzieć na twoje pytanie
 - 4 pomyśl jak sprawdzić swoją hipotezę
 - 5 przeprowadź eksperymenty, by sprawdzić, czy założenia twojej hipotezy są prawdziwe
 - 6 wyciągnij wnioski ze swoich eksperymentów
 - 7 zakomunikuj innym swoje rezultaty
 - 8 doprecyzuj, zmodyfikuj albo odrzuć swoją hipotezę

Wynalazki

Przykład:Może zauważyłeś (1), że twoje zboże nie wzrosło dobrze tego roku. Możesz powiedzieć (2): Kurczę blade! Co tak słabo? Możesz podejrzewać, że to wina suszy (3), i postanowić (4) wyhodować próbki zboża pod kontrolą , dając każdej partii różne ilości wody, ale tyle samo wszystkiego innego, co twoim zdaniem jest zbożu potrzebne (światło słoneczne, nawozy itd.). Po starannym przeprowadzeniu tego eksperymentu (5) możesz dojść do wniosku (6) , że dokładnie taka, a nie inna ilość wody służy najlepiej wzrostowi zboża, i (7) powiedz o tym rolnikom z okolicy. A jeśli twoje zboże wciąż nie będzie rosnąć jak trzeba, spróbuj sprawdzić, czy jest jeszcze coś, oprócz niedostatku wody, co może być tego przyczyną (8).

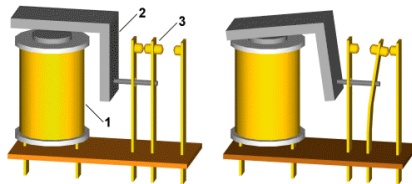
Wynalazki

- silnik parowy (1705 r.)
- fabryka przędzalnicza (1784 r.)
- Semafor (1790 r., Paryż) (łączość)
- karta perforowana (1832 r.)
- telegraf, gazety (1838 r.)
- telefon (1848 r.)
- radio (1896 r.)
- pociąg (XX w. 100 km/h)
- telewizja (1927 r.)

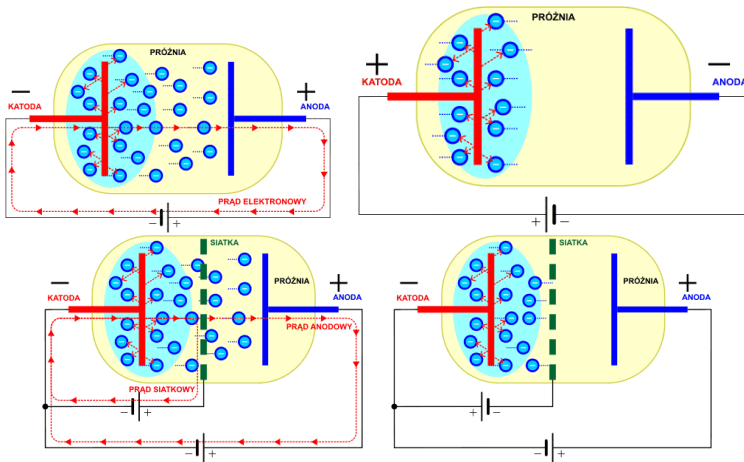
Wynalazki

- komputer (1640-1897 r., Z1 1938 r.)
- przekaźnik (0 generacja Z3 1941 r.)
- lampa elektronowa (1906 r. 1 generacja XYZ 1958 r.)
- tranzystor (1960 r. 2 generacja ZAM 41 1961 r.)
- układ scalony (1959 r. 3 generacja Odra 1305 1973 r.)
- czip komputerowy Intel 4004 (1971 r. 4 generacja IBM PC 1981 r.)
- Arpanet (21 listopada 1969 r.)
- Internet (1991 r.)

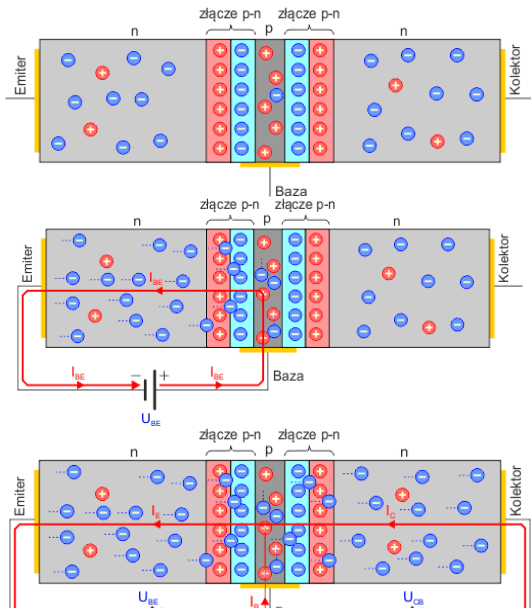
Przełącznik



Lampa elektronowa



Tranzystor



Bramki logiczne

Bramka NOT



a	y = NOT a
0	1
1	0

Bramka AND



a	b	y = a AND b
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Bramka OR



a	b	y = a OR b
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Bramka NAND

Bramka NAND



a	b	$y = a \text{ NAND } b$
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Bramka NAND

Bramka NOT



=

z bramki NAND

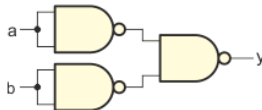


Bramka OR



=

z bramek NAND

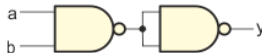


Bramka AND

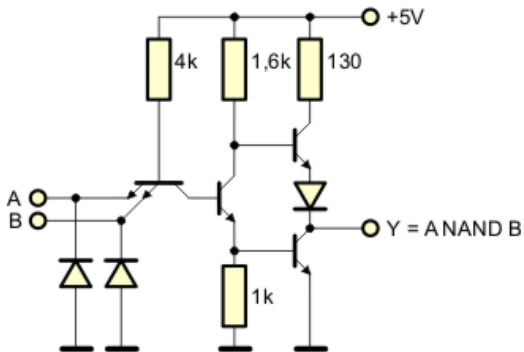


=

z bramek NAND



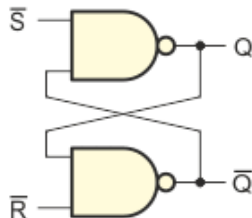
Bramka NAND



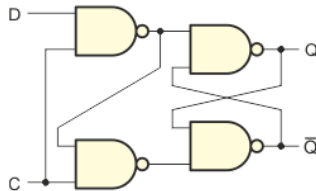
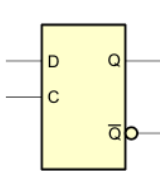
Przerzutnik S-R

Przerzutnik S-R z bramek **NAND**

\bar{S}	\bar{R}	Q	\bar{Q}
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	Q_{n-1}	\bar{Q}_{n-1}
0	0	1	1

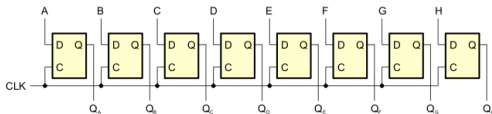
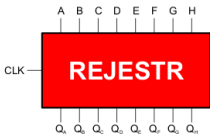


Przerzutnik D



D	C	Q
X	0	Q_{n-1}
0	1	0
1	1	1

Rejestr



Kod binarny

128 64 32 16 8 4 2 1

2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

0	0	0	1	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

 = 25

Kodowanie U2

-128 64 32 16 8 4 2 1

-2^7 2^6 2^5 2^4 2^3 2^2 2^1 2^0

1	1	1	0	0	1	1	1	= -25
---	---	---	---	---	---	---	---	-------

Inne podzespoły

- generator
- licznik
- dekodery

Kodowanie znaków

ASCII

$$'2' = 50_{10} = 00110010_2$$

$$'3' = 51_{10} = 00110011_2$$

$$'5' = 53_{10} = 00110101_2$$

Bibliografia

- Ryan North, Jak wynaleźć wszystko, całą wiedza ludzkości w jednej książce, Prószyński i S-ka, Warszawa 2020
- <https://histmag.org/Historia-komunikacji-od-mowy-do-Internetu-744>
- https://eduinf.waw.pl/inf/hist/001_komp/index.html
- https://eduinf.waw.pl/inf/prg/009_kurs_avr/index.php