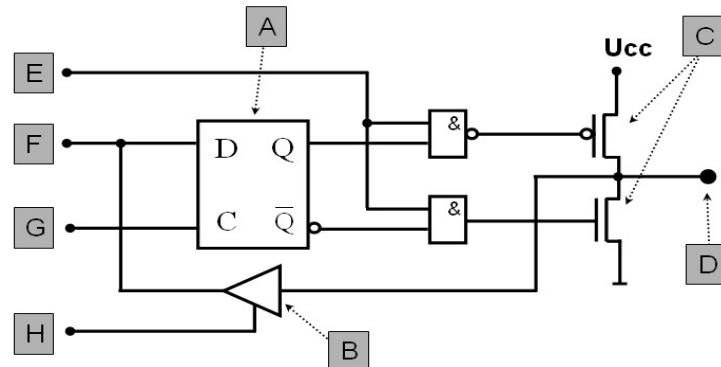


## Vstupně výstupní porty A



Popište a vysvětlete k čemu slouží jednotlivé části jednoho bitu vstupně výstupního portu (A - H).

Jak probíhá vstup a jak výstup dat pomocí tohoto typu portu?

### Popis jednotlivých částí:

- A - Výstupní klopný obvod
- B - čtecí budič
- C - Tranzistor výstupního budiče
- D - Výstupní pin
- E - Signál povolení výstupního budiče
- F - Vnitřní sběrnice
- G - Signál zápisu do klopného obvodu
- H - Signál čtení vstupní hodnoty z pinu

### Výstupní režim:

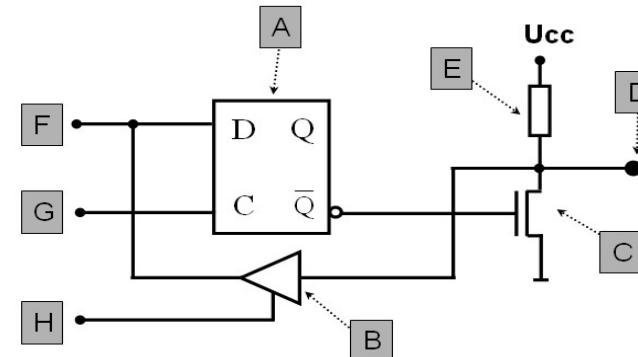
Signálem povolení výstupního budiče je zvolen výstupní režim  
Do výstupního klopného obvodu je z vnitřní sběrnice zapsaná výstupní hodnota (např. instrukcí OUT)

Jeden z tranzistorů výstupního budiče je sepnutý a druhý rozepnutý  
Na pin je přiváděna zvolená hodnota

### Vstupní režim:

Signálem povolení výstupního budiče je zvolen vstupní režim  
Výstupní budič je „zablokován“ – oba tranzistory jsou rozepnuté  
Signálem čtení (aktivovaným např. instrukcí IN) bude pomocí čtecího budiče přenesena hodnota z pinu na vnitřní sběrnici

## Vstupně výstupní porty B



Popište a vysvětlete k čemu slouží jednotlivé části jednoho bitu vstupně výstupního portu (A - H).

Jak probíhá vstup a jak výstup dat pomocí tohoto typu portu?

### Popis jednotlivých částí:

- A - Výstupní klopný obvod
- B - čtecí budič
- C - Tranzistor výstupního budiče s otevřeným kolektorem
- D - Výstupní pin
- E - Pull-up rezistor
- F - Vnitřní sběrnice
- G - Signál zápisu do klopného obvodu
- H - Signál čtení vstupní hodnoty z pinu

### Výstupní režim:

Do výstupního klopného obvodu je z vnitřní sběrnice zapsaná výstupní hodnota (např. instrukcí OUT)  
0 – tranzistor výstupního budiče je sepnutý a pin je připojen k GND  
1 – tranzistor výstupního budiče je rozepnut, na pin je přiváděno přes Pull-up rezistor napájecí napětí

### Vstupní režim:

Do výstupního klopného obvodu musí být zapsaná 1, aby tranzistor výstupního budiče byl rozepnutý  
Signálem čtení (aktivovaným např. instrukcí IN) bude pomocí čtecího budiče přenesena hodnota z pinu na vnitřní sběrnici