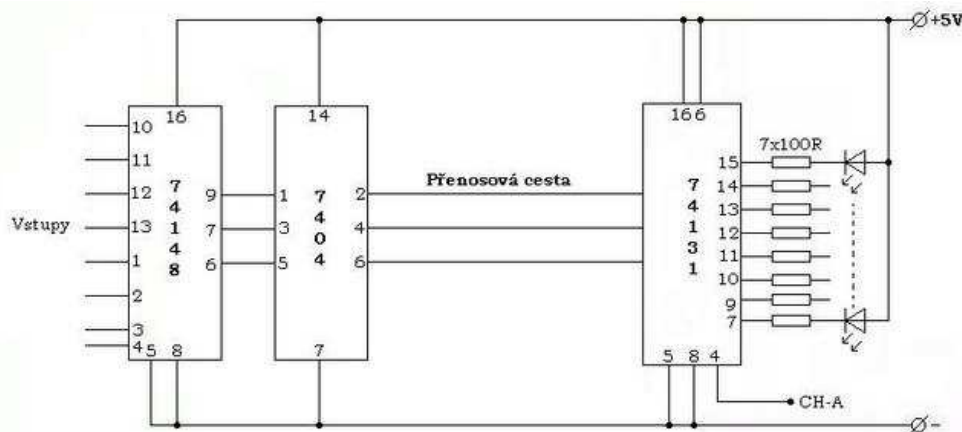


## Společné zapojení multiplexeru a demultiplexeru 5.

Dnešním dílem ukončíme kapitolu multiplexerů a demultiplexerů, se kterými jsme se setkávali v několika předešlých dílech. Dnes si zapojení ukážeme také. Bude se jednat o schéma ve kterém bude použit již klasický multiplexer a demultiplexer. Pro náš pokus použijeme obvody 74131 a 74148. Dále pak budeme potřebovat obvod 7404.

Dnešním dílem ukončíme kapitolu multiplexerů a demultiplexerů, se kterými jsme se setkávali v několika předešlých dílech. Tyto díly jsme věnovali teoretickému vysvětlení jejich principu a vždy jsme si ukázali konkrétní případ obvodu a zapojení s ním. Dnes si zapojení ukážeme také. Bude se jednat o schéma, ve kterém bude použit již klasický multiplexer a demultiplexer. Pro náš pokus použijeme obvody 74131 a 74148. Dále pak budeme potřebovat obvod 7404.

Nejprve pár slov ke každému z nich. 74148 je osmivstupový prioritní kodér. To v praxi znamená, že dokáže zakódovat svých osm vstupů do podoby tří výstupů, pomocí nichž pak tuto informaci můžeme přenést na delší vzdálenost ve sníženém počtu datových vodičů. Jedná se tedy o multiplexer. Na straně druhé našeho zapojení nalezneme 74131. Ten v katalogu nese označení jako dekodér 1 z 8 se střadačem. Jedná se tedy o demultiplexer. Na konec zbyl obvod 7404. Ten neobsahuje nic jiného, než šest obyčejných invertorů. Pro naše zapojení je důležitý z toho důvodu, že pomocí něj zajistíme kompatibilitu obou obvodů. Vřadíme ho do přenosové cesty, kde nám tak jednak bude obracet logickou úroveň a také sloužit jako jednoduchý zesilovač signálu.



Obvody jsme se již tedy představili a nyní můžeme přistoupit k vlastnímu pokusnému zapojení.

Co tedy dnes budeme potřebovat: obvody 74131, 74148, 7404, sedm LED diod, stejný počet 100Ohmových rezistorů, nepájivé pole, drátové propojky a náš univerzální zdroj napětí a frekvence. Schéma zapojení je na obrázku a jako vždy je velice jednoduché. Pokud budete při zapojování pečliví, mělo by vše fungovat na první pokus.

Princip zapojení jsme si již vysvětlili v začátku. Na straně jedné je zde multiplexer, který obsahuje osm vstupů a na straně druhé demultiplexer, který dokáže rozkódovat informaci převedenou od multiplexeru v podobě tří datových vodičů opět do podoby sedmi výstupů.

Je třeba ještě podotknout, že pro řízení demultiplexeru je zapotřebí hodinových impulsů. Ty získáme z našeho univerzálního zdroje.

Při testování si tedy počínejte tak, že na straně multiplexeru nastavte vždy jeden za vstupů na log. 0, ostatní musí být v log.1 a pozorujte, zda se tato změna projeví druhé straně řetězce, kde by se na příslušném výstupu měla rozsvítit LED dioda.

Pro testování je také vhodné nastavit co největší výstupní frekvenci na univerzálním zdroji z toho důvodu, že tak bude odezva demultiplexeru téměř okamžitá.

Dnes jsme si tedy v praxi ukázali poslední pokusné zapojení, ve kterém společně figuruje multiplexer a demultiplexer. Od příště se budeme věnovat již nové skupině obvodů, se kterou se také podrobně seznámíme v několika dalších dílech.

Autor: Jindra Fiala

Datum: 6. srpna 2004

Zařazení: Seriály