

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_3_OV_E3.3_Čítač MH 7490
Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Jaroslav Hekl
Tématický celek	Elektrotechnika v praxi
Ročník	3.
Datum tvorby	1.2.2013
Anotace	Pracovní listy – <u>Čítače MH 7490</u> , dané téma řeší otázku logických sekvenčních obvodů a čítače dávají informace o počtu impulzů.
Výstup	Žáci získávají znalosti v oblasti desítkových čítačů. Umí navrhovat a sestavovat čítače
Druh učebního materiálu	Prezentace. Seznamuje žáky a dává jim základní přehled z oblasti čítačů. Asynchronní dekadický desítkový - MH7490
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Asynchronní desítkový (dekadický) čítač vpřed MH 7490

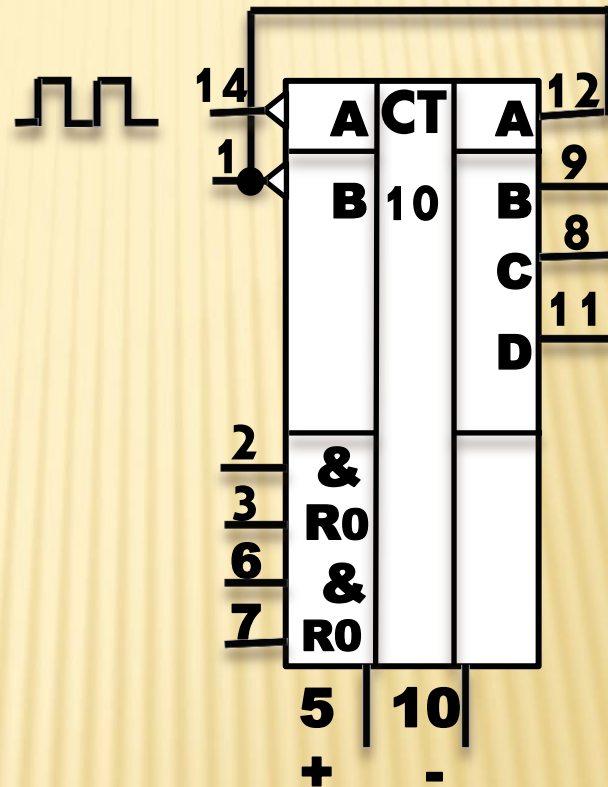
Patří mezi obvody TTL a je konstruovaný pro čítání vpřed v kódu BCD 8421

Čítač má tři části:

- 1. Samostatná dělička dvěma (vstup A - výstup A)**
- 2. Samostatná dělička 2-ma, 4-mi, 5-ti (vstup B, výstup B,C,D)**
- 3. Obvody pro nulování a nastavení čítače**

Čítač desítkový MH 7490

Signál přivedený na vstup čítače z AKO



Má 2 páry nulovacích vstupů & R_0

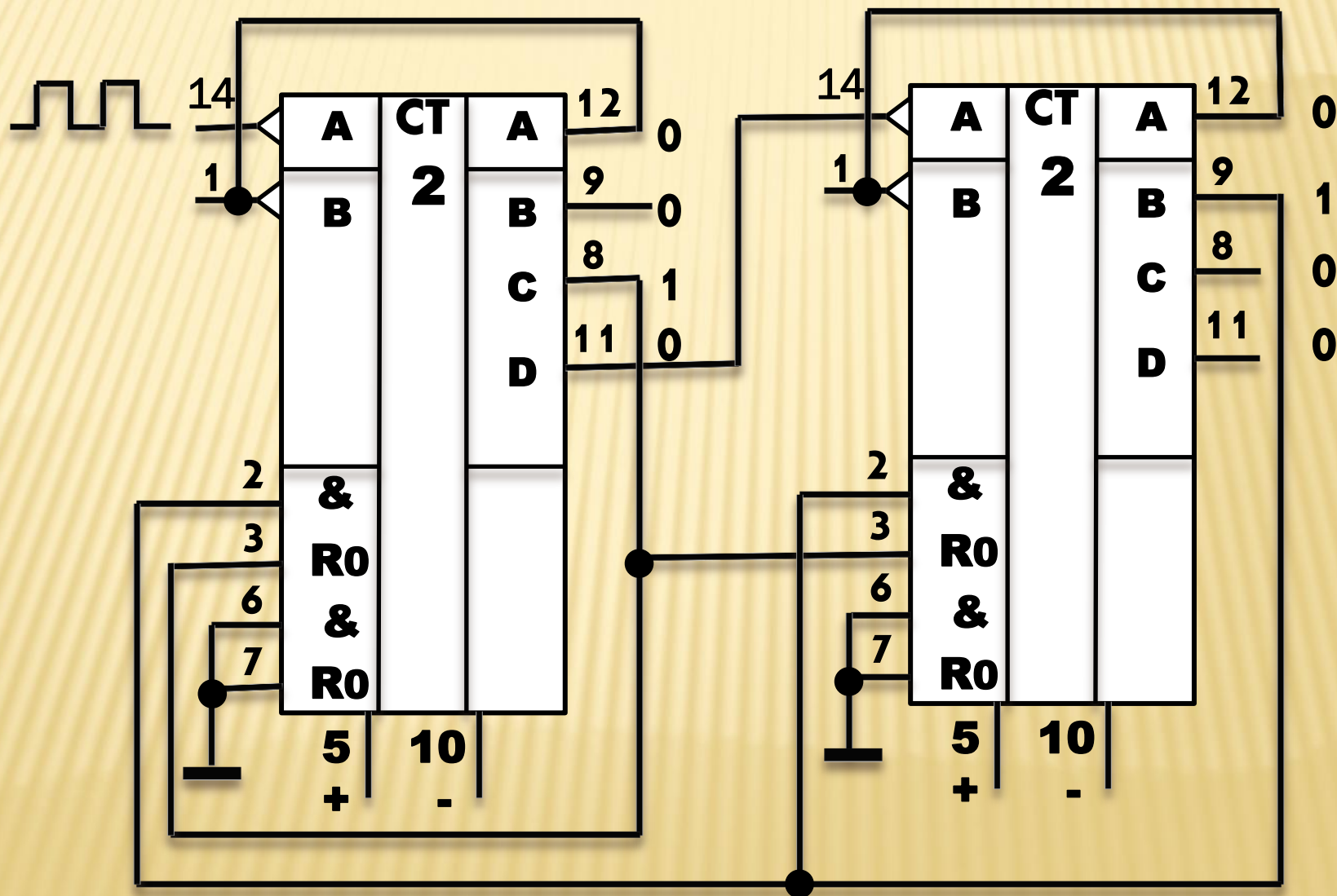
Propojením výstupu A se vstupem B provedeme kompletní zapojení čítače jako u MH 7493. MH 7490 slouží k sestavení děličky 1:2 až 1:100.

Podmínky funkce

- **Pro sestavení děličky 1:11 a výše potřebujeme dva IO MH 7490.**
- **První čítač čítá jednotky do 10 a poté posílá 1 impulz do druhého. Ten tedy čítá desítky.**
- **Po nastavení logických úrovní na výstupu jednotlivých IO dle pravdivostní tabulky, provedeme jejich vynulování.**
- **To znamená, že log. 1 na výstupech IO připojujeme na nulovací vstupy (2,3) čítačů podle příkladu.**
- **Popř. se použije kombinační logika v podobě invertorů nebo hradel.**
- **Nulovací vstupy (6,7) ukostříme spojíme na - 0V**

Dělička 1:24

2x MH 7490





Úloha: 1)

SOŠ a SOU Hustopeče 1.2.2013

Sestavte do kontaktního nepájivého pole děličku 1:24 s MH 7490. Pomocí červených LED diod signalizujte na výstupech obou IO úrovní log 1.

Signál do děličky jde z AKO, který sestavíte pomocí MH 7400. Jednotlivé impulsy jsou signalizovány červenou LED diodou.

Nejprve sestavte AKO s červenou LED. Pokud správně pracuje připojte děličku 1:24 a ověřte funkci pomocí pravdivostní tabulky.

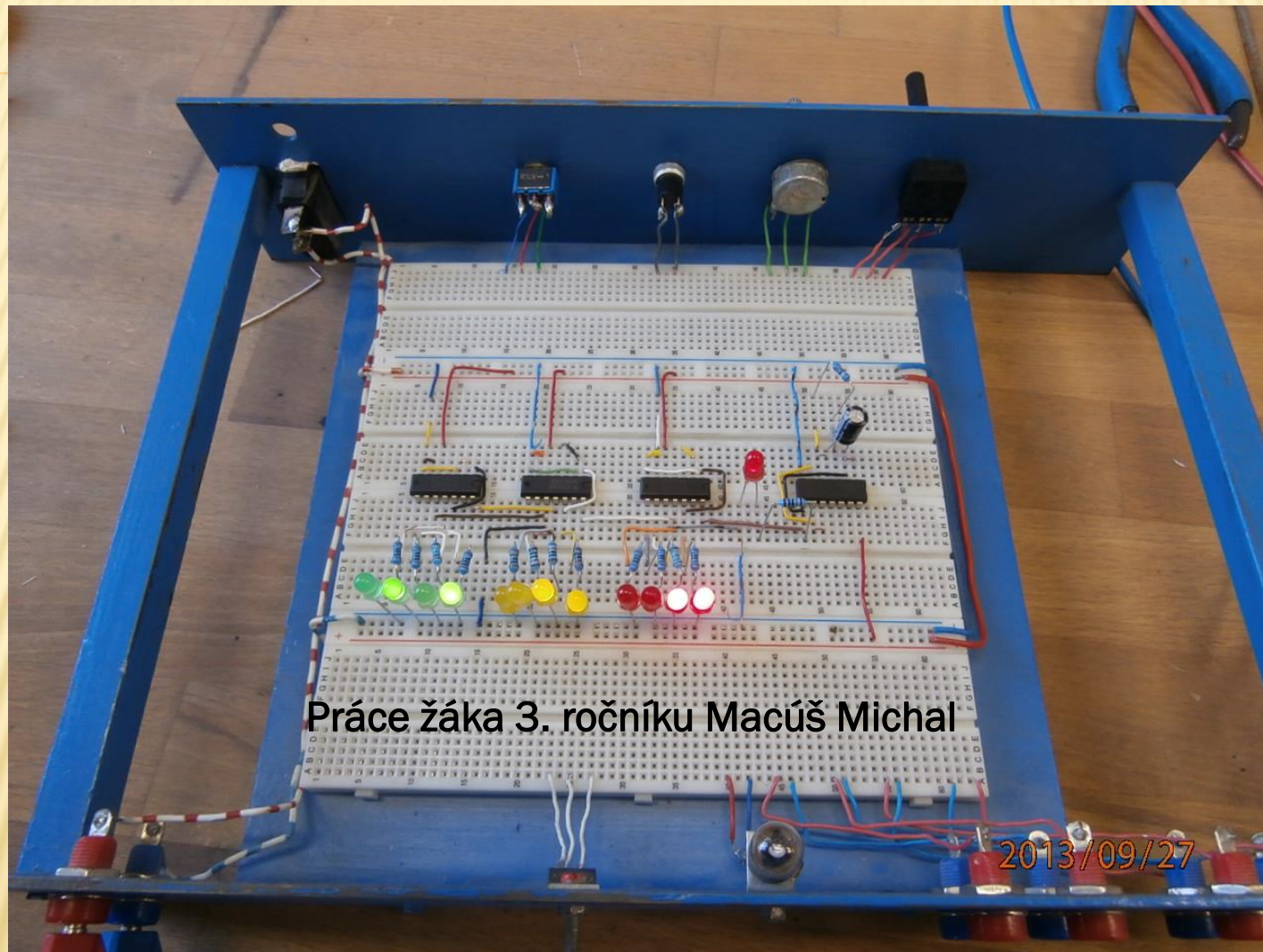
Dbejte na úpravu dle stanovených zásad.

Úloha: 2)

- **Navrhnete děličku 1:35 s použitím čítačů MH 7490, kde vstupní signály tvoří MH 7400.**
- Na výstupech AKO i čítačů připojte červené LED diody.**
- Návrh i s AKO a LED diodami nakreslete do sešitu a poté sestavte do KNP.**

Úloha: 3)

- **Navrhnete děličku 1:1000 s použitím čítačů MH 7490, kde vstupní signály tvoří MH 7400. Na výstupech AKO i čítačů připojte červené LED diody.**
- Návrh i s AKO a LED diodami nakreslete do sešitu a poté sestavte do KNP.**

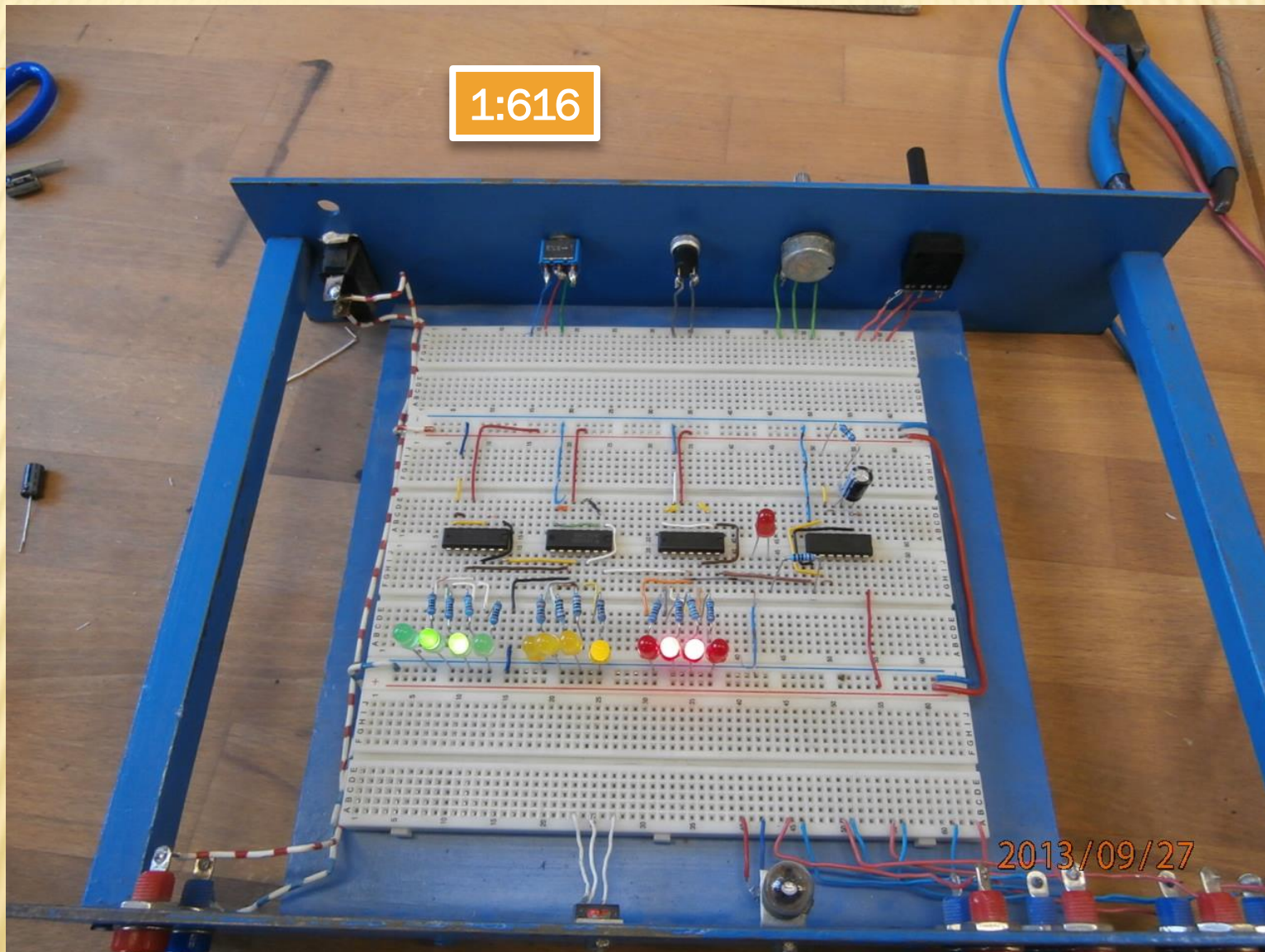


1:533

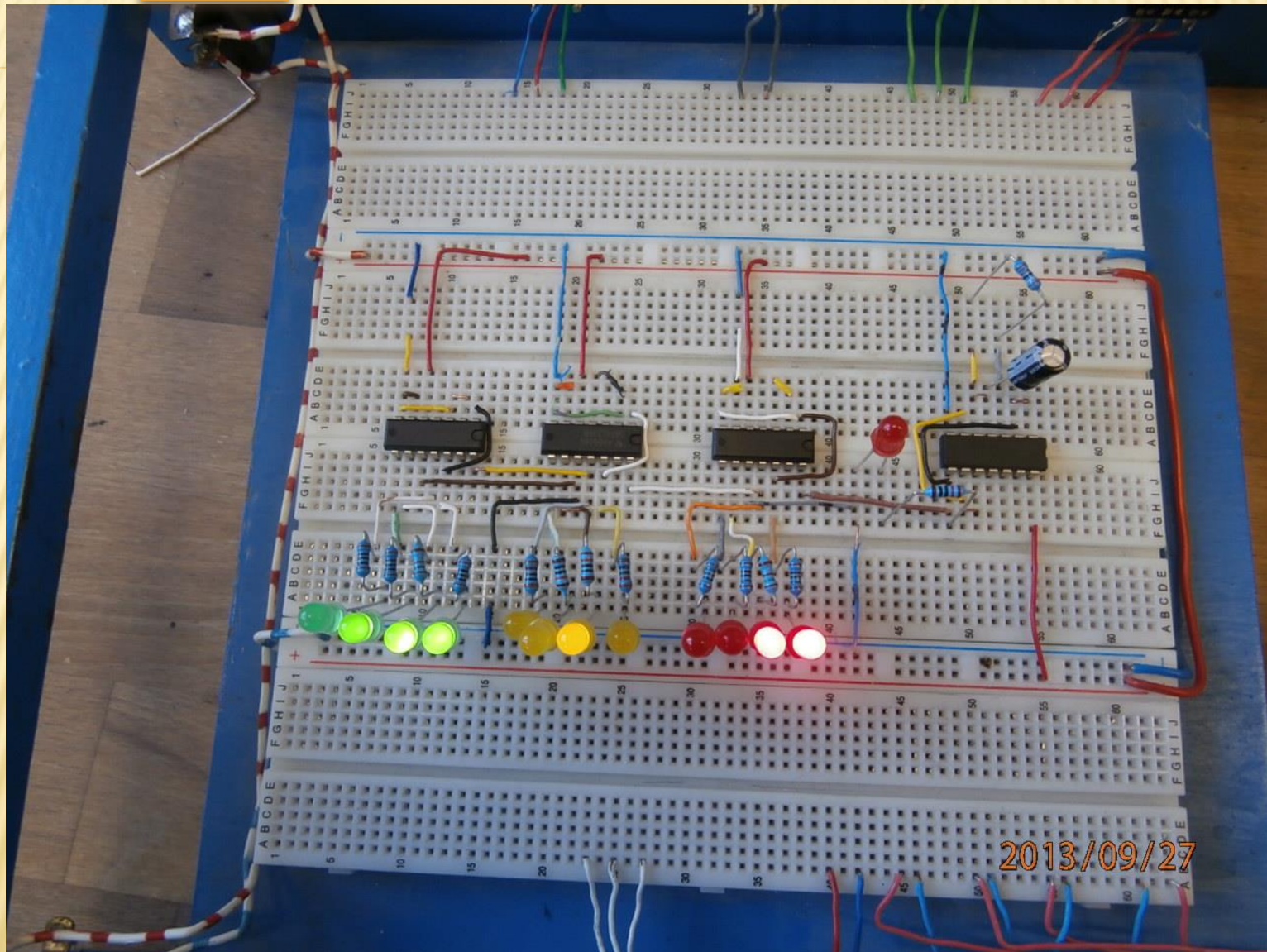
Práce žáka 3. ročníku Macúš Michal

určete číslo pomocí rozsvícených LED v BCD kódu kde : červená jsou jednotky
žlutá desítky
zelená stovky

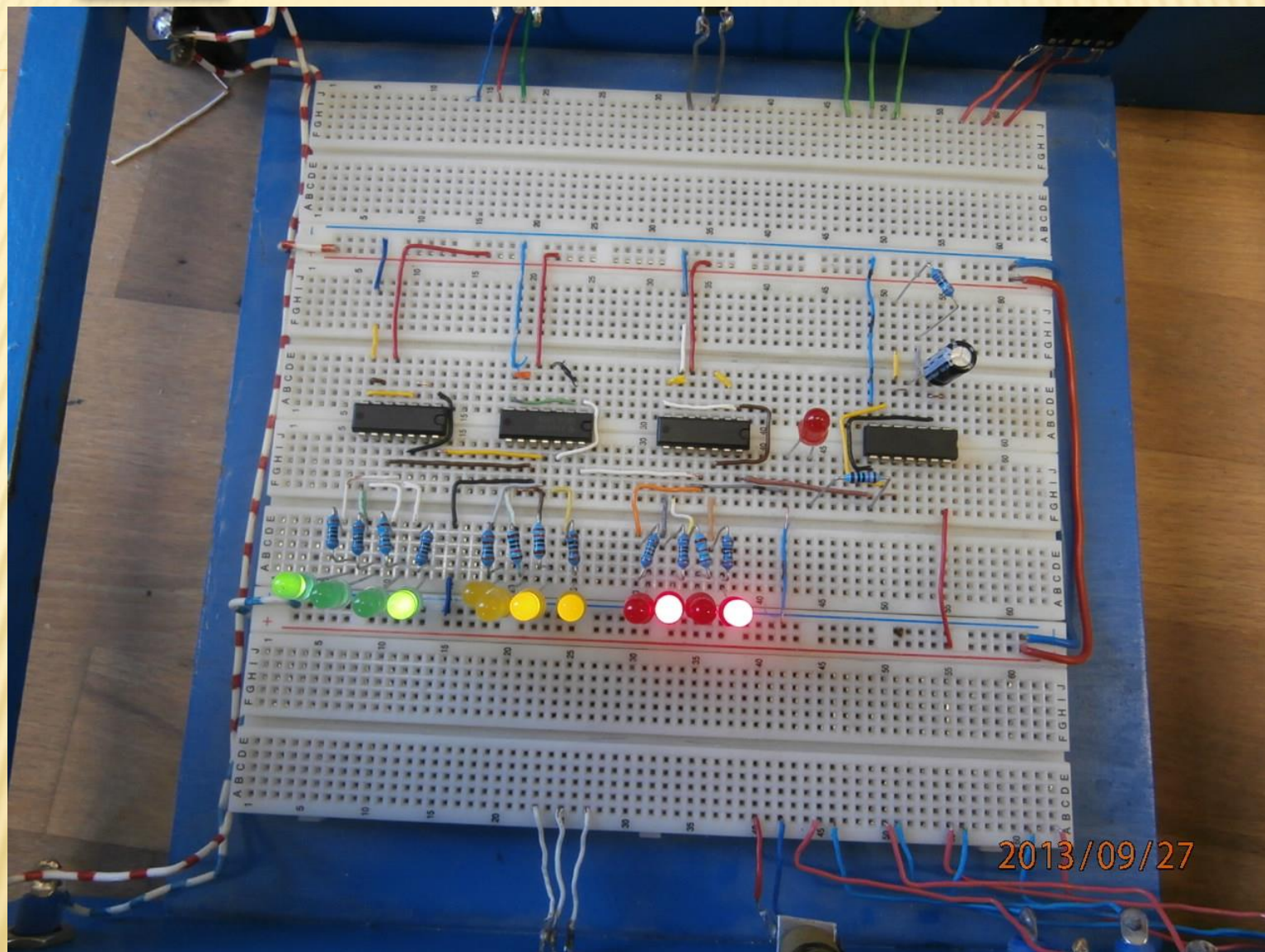
1:616

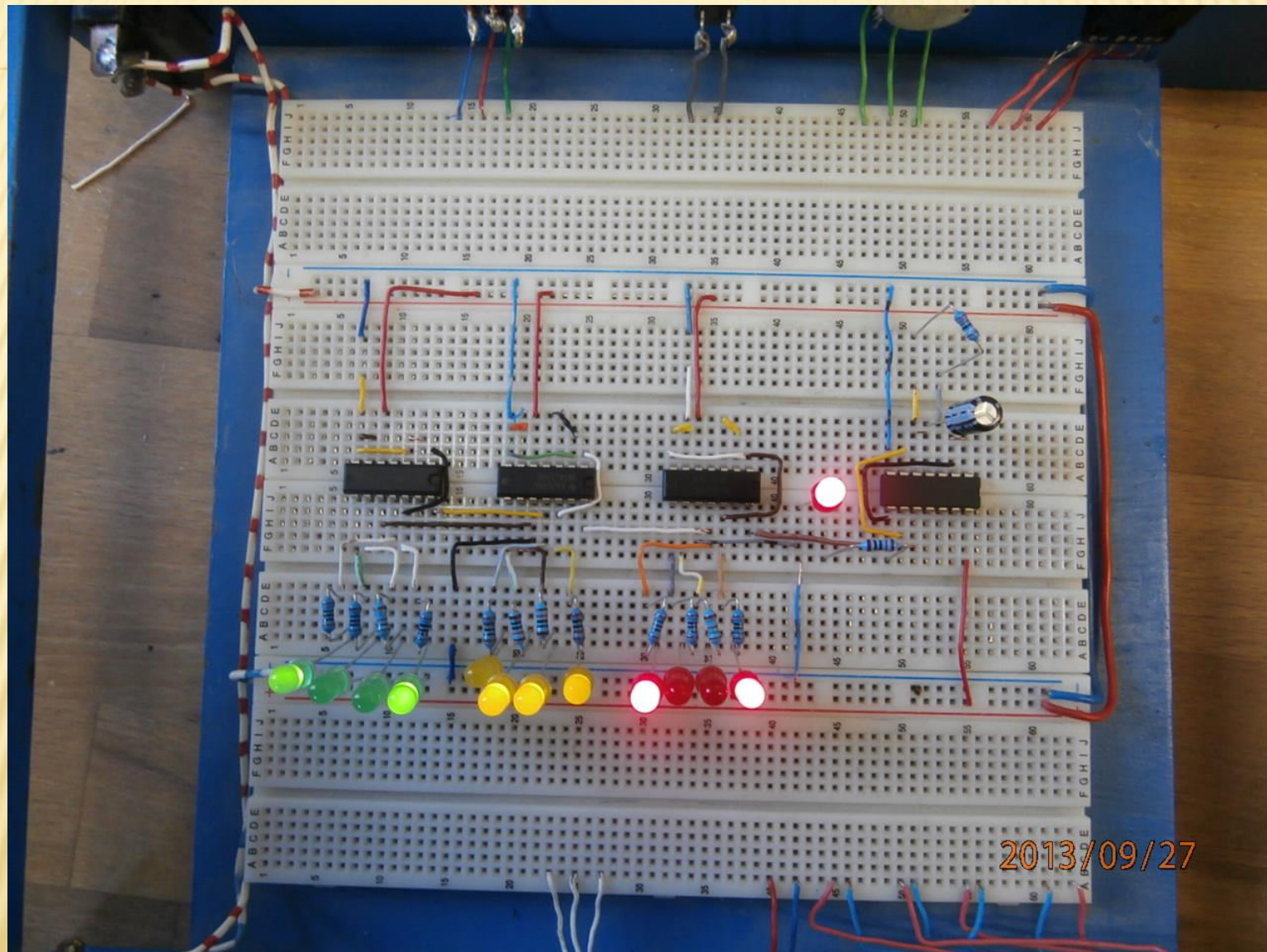


1:723



1:935





Seznam informačních zdrojů použitá literatura:

VÁCLAV MALINA. *Digitální technika*. České Budějovice: KOOP, 2000. ISBN 80-85828-70-7.

PETR JEDLIČKA. *Přehled obvodů řady TTL 7400 díl I. 7400 až 7499*. Praha: BEN, 1997. ISBN 80-86056-08-2.

- vlastní zdroje



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ