

Tvorba konceptu elektriky / elektroniky nového vozu

Ondřej Pumr

Škoda Auto, TME

13.11.2009

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



*Tento materiál vznikl jako součást projektu In-TECH 2,
který je spolufinancován Evropským sociálním fondem
a státním rozpočtem ČR.*

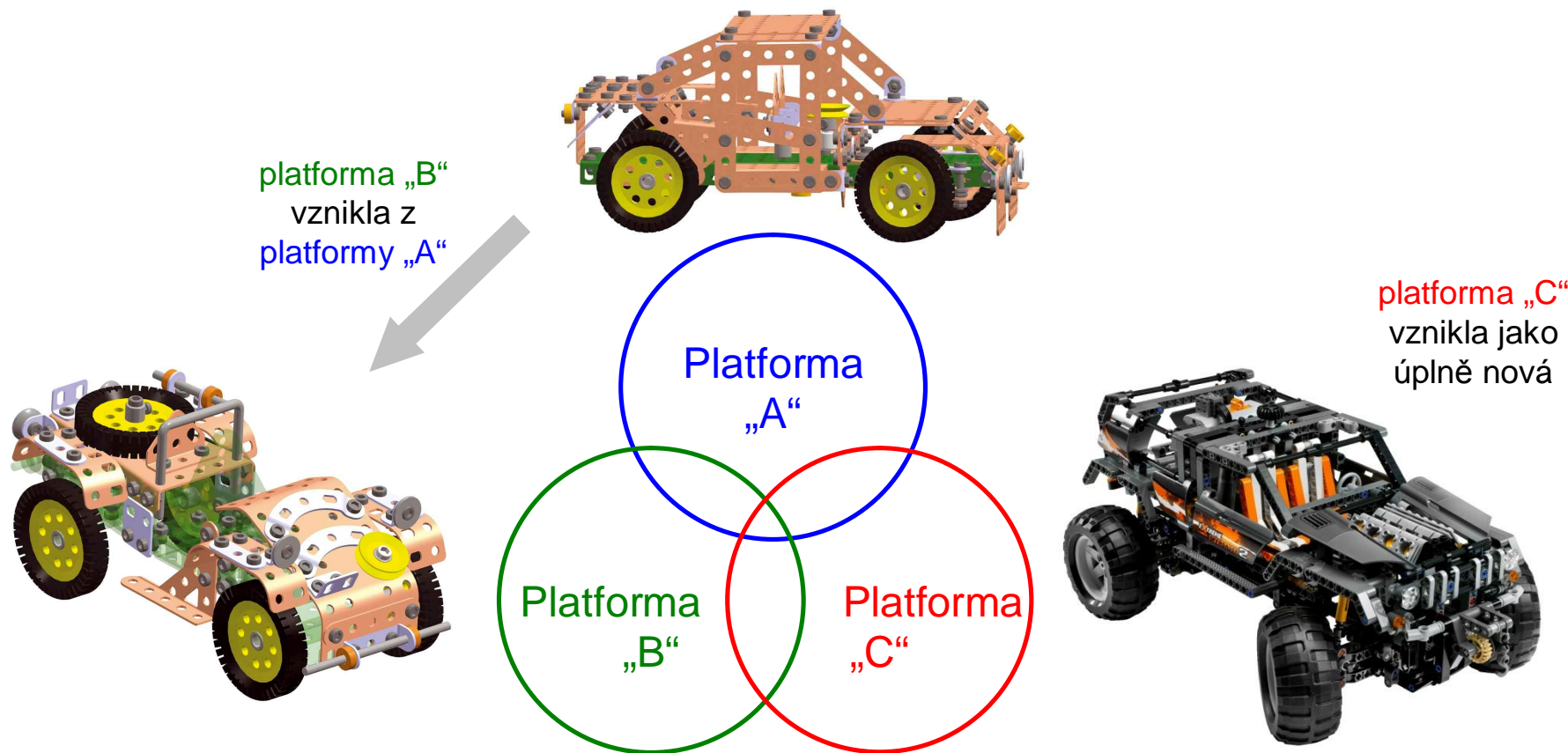


Tvorba konceptu elektriky / elektroniky nového vozu

Základní pojmy

Platforma = Stavebnice, ze které lze postavit určitou rodinu vozů
(Některé platformy mohou mít a mají některé díly společné.)

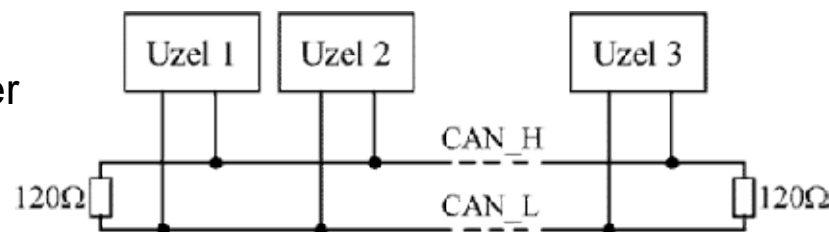
Architektura vozu = Soubor konkrétních součástí použitých v konkrétním voze



Typy sběrnic používané v koncernu VW

CAN = Controller Area Network (v2.0A a v 2.0B)

- ▶ základní sběrnice používaná ve vozidlech
- ▶ sériová sběrnice; broadcast, single- i multi-master
- ▶ dvou vodičový obvod
- ▶ maximální rychlost 1 Mbit/s @ 40 m

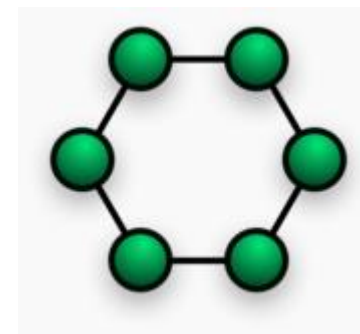


LIN = Local Interconnect Network (v1.3 a v2.0)

- ▶ vyvinuto jako levnější varianta k CANu
- ▶ sériová sběrnice; broadcast; single-master
- ▶ jednohodičové vedení
- ▶ maximální rychlost 19,2 kbit/s @ 40 m

MOST = Media Oriented Systems Transport (MOST25; MOST50; MOST150)

- ▶ vysokorychlostní sběrnice pro přenos audio a video dat
- ▶ sériová sběrnice; multi-master; kruhová topologie sítě (až 64 zařízení)
- ▶ optické vlákno (MOST25; MOST150) nebo UTP (MOST50)
- ▶ maximální rychlost 25/50/150 Mbit/s



Postup při tvorbě konceptu architektury nového vozu

vznik konceptu nového vozu

Oddělení strategie značky, marketingu a předvývoje definuje požadavky kladené na nový vůz jakou jsou např. třída vozu, zákazníkem očekávané vlastnosti a funkce, cena vozu, ...



výběr platformy (tj. stavebnice) pro konstrukci nového vozu

Na základě požadavků se provede analýza a vybere se platforma, která nejvíce splňuje požadavky kladené na vůz.



stanovení modulů pro nový vůz

Z vybrané platformy se vyberou konkrétní moduly, ze kterých se sestaví vůz. Pokud některé moduly na platformě neexistují nebo nevyhovují, rozhodne se o vývoji nových.

Závěr

Vytvořit koncept elektriky / elektroniky nového vozu znamená:

- ▶ definovat, z jakých součástí (=modulů) bude vůz sestaven
- ▶ definovat způsob propojení součástí (klasické / výkonové / sběrnice)
- ▶ u řídicích jednotek definovat:
 - ▶ přesný typ sběrnice (tj. CAN, LIN, MOST)
 - ▶ rozhraní mezi řídicí jednotkou a sběrnicí (např. zakončovací odpory v případě CANu)
 - ▶ signály, které má jednotka vysílat a přijímat
 - ▶ diagnostické adresy
 - ▶ diagnostické protokoly včetně transportních protokolů
 - ▶ wake-up koncept



Toto vše slouží je jako jeden z podkladů pro tvorbu specifikací jednotlivých dílů, které se předávají dodavatelům

Tvorba konceptu elektriky / elektroniky nového vozu

Doplnění

- ① Řídicí jednotka Xenon
- ② Řídicí jednotka servořízení
- ③ Řídicí jednotka ABS
- ④ Řídicí jednotka Airbag
- ⑤ Gateway
- ⑥ Řídicí jednotka motoru
- ⑦ Záložní siréna
- ⑧ Telefonní interface
- ⑨ Bodycontrolmodul
- ⑩ Zesilovač
- ⑪ Řídicí jednotka paměťových sedaček
- ⑫ Řídicí jednotka stěračů
- ⑬ Řídicí jednotka AFS
- ⑭ Řídicí jednotka voliče automat. převodovky
- ⑮ Klimatronik

- ⑯ Podvolantový modul
- ⑰ Kombipřístroj
- ⑱ Rádio/navigace
- ⑲ Sluneční sensor
- ⑳ Multifunkční volant
- ㉑ Řídicí jednotka dveří-přední
- ㉒ Sensor světla a deště
- ㉓ Sensor hlídání vnitřního prostoru a náklonu vozidla
- ㉔ Řídicí jednotka dveří-zadní
- ㉕ Řídicí jednotka Haldex
- ㉖ Přijímač pro nezávislé topení

- ㉗ Řídicí jednotka tažného zařízení
- ㉘ ŘJ pomoc při parkování a parkovacího asistenta
- ㉙ TV přijímač
- ㉚ Hodiny
- ㉛ ŘJ vyhřívání sedadel
- ㉜ ŘJ nezávislého topení

- CAN Komfort
- CAN Antrieb
- CAN Infotainment
- CAN Kombi
- LIN

