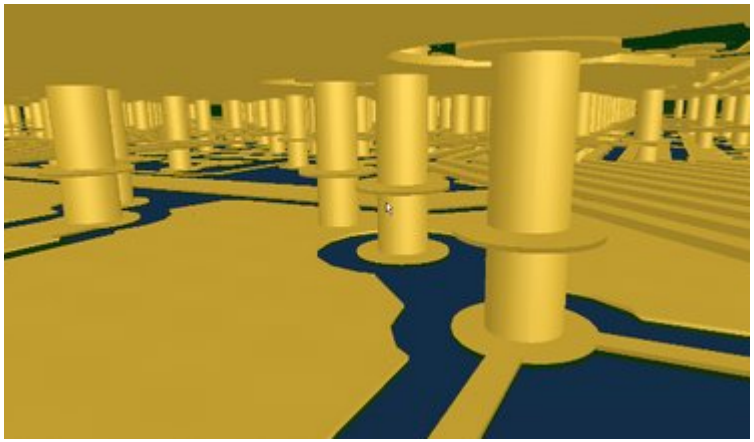
Altium™

Altium Designer PCB

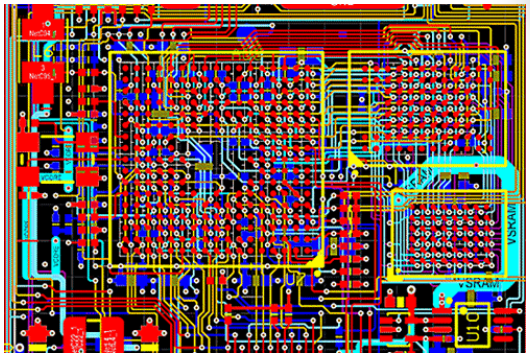
retry
EDA tools & systems

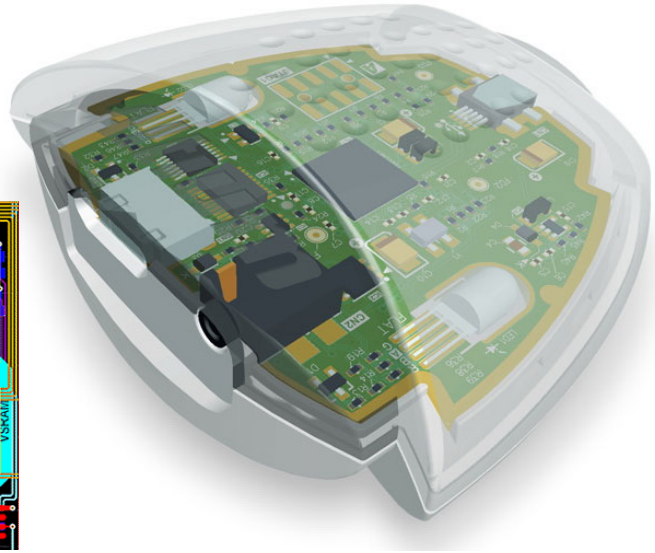
PCB v AD

- Pokročílé routování podle pravidel
- Odsouvání překážek
- Routování sběrnic
- Routování diferenciálních párů
- Online 3D kontroly
- Interaktivní autorouter



- Signálová integrita
- 3D vizualizace



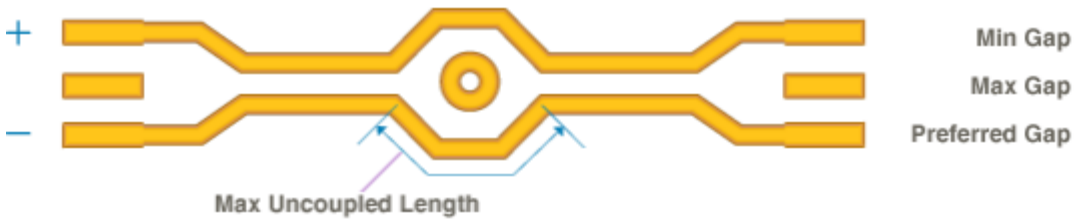


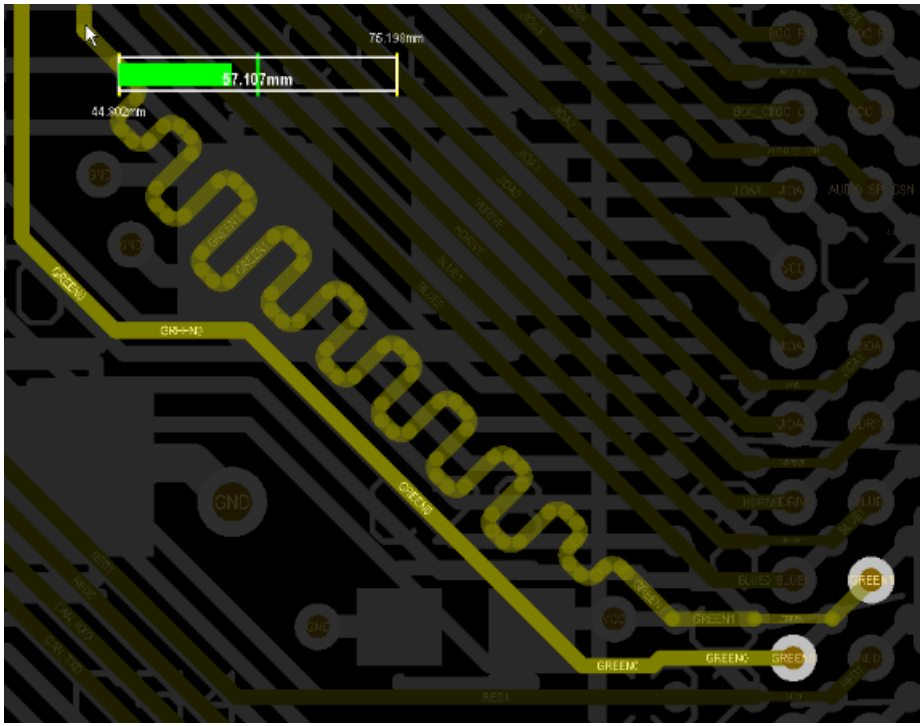
Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

Užitečné nástroje v PCB

- Design Rules Check
- Show Differencies
- Component Links
- Rule Wizard
- Polygon Manager
- Grid Manager
- Variants
- Testpoint manager

- Signal Integrity
- Length Tuning





Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

Klávesové zkratky I.

- Tab, Esc, ; , F1, mezerník
- 2 – 2D režim zobrazení
- 3 – 3D režim zobrazení
- Q – změna jednotek
- +/- – změna vrstvy
- Ctrl+PgDown – maximalizovat zobrazení
- Ctrl+M – měření vzdálenosti
- pravé tlačítko držet – posuv výkresu
- mezerník – rotace objektu
- L – nastavení vrstev PCB
- S – menu Select
- S, C – vybere fyzické spojení
- M – menu Move
- T, M – reset chybových hlášení

Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

Klávesové zkratky II.

- Backspace – odebrání posledního uzlu spoje
- Shift+mezerník – změna typu rohů spoje
- Shift+R – změna routovacího režimu
- Shift+S – režim zobrazení jedné vrstvy
- Shift+E – zapnuti elektrických přichytávacích bodů
- Ctrl+levé tlačítko – zvýraznění spoje
- Shift+levé tlačítko – přidání objektu do výběru
- Ctrl+pravé tlačítko – plynylý zoom
- Ctrl+Shift+kolečko – změna vrstvy při routovacích režimech
- Shift+kolečko – horizontální posuv výkresu

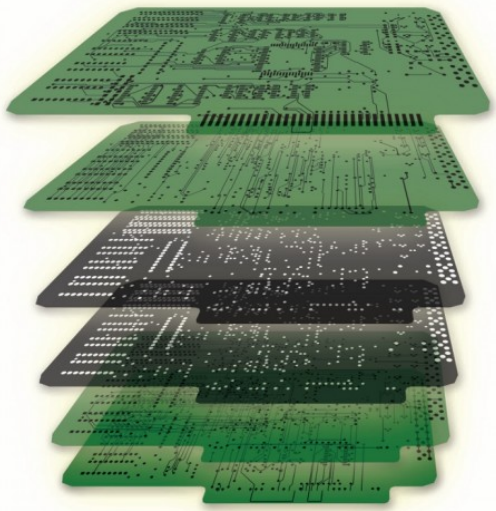
3D režim

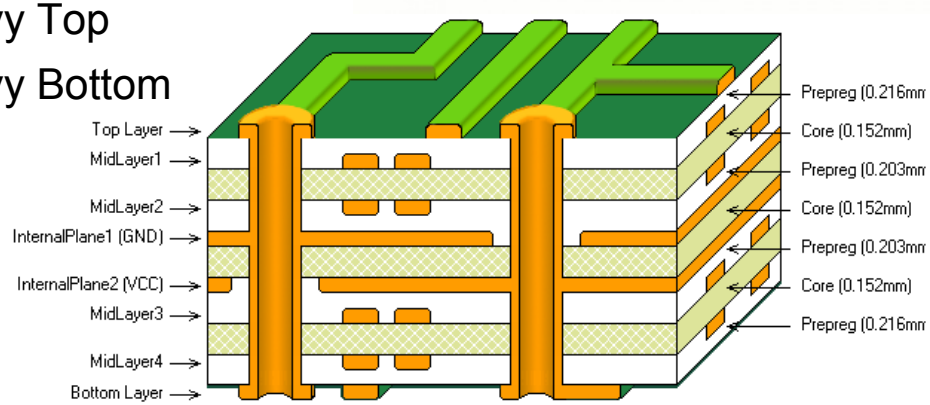
- 0 nebo 9 – zarovnání zobrazení do čelního pohledu
- Shift+pravé tlačítko – naklápění a otáčení PCB

Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

Vrstvy

- Pojmenované vrstvy
  - Top, Mid, Bottom, Overlay , Solder, Paste, DrillGuide a DrillDrawing, KeepOutLayer
- Mechanické vrstvy
  - Mechanical 1 – obrys desky
  - Mechanical 2 – výkresové razítko, poznámky
  - Mechanical 8 – 3D objekty vrstvy Top
  - Mechanical 9 – 3D objekty vrstvy Bottom
  - Mechanical 13 – osazovací výkres vrstvy Top
  - Mechanical 14 – osazovací výkres vrstvy Bottom
  - Mechanical 15 – osazovací okolí vrstvy Top
  - Mechanical 16 – osazovací okolí vrstvy Bottom
- Stack Manager, Layers
- Layer pairs



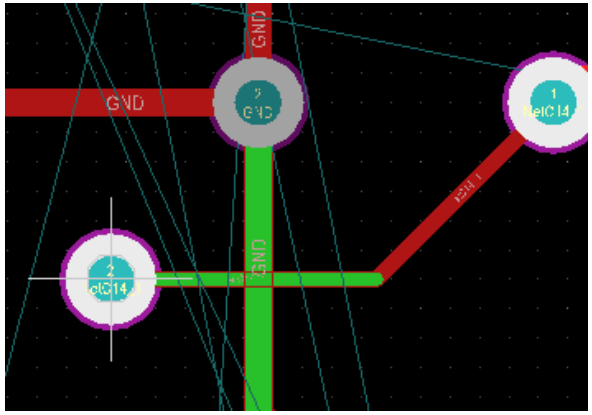


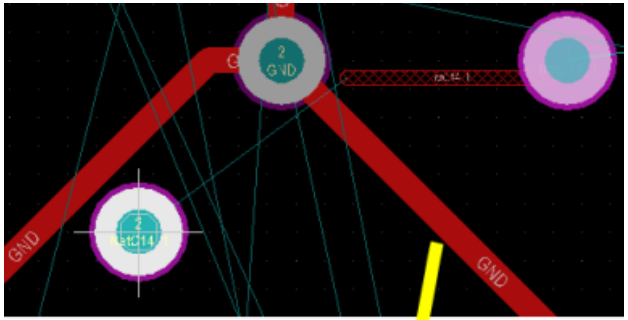
Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

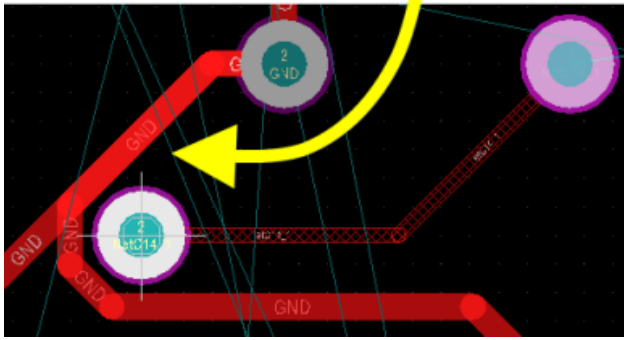
Routovací režimy

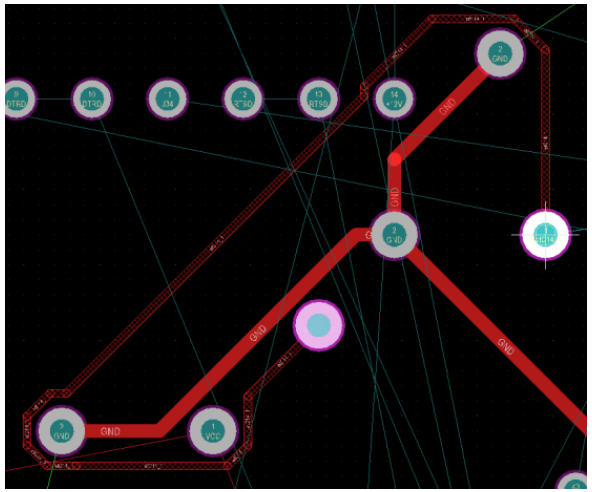
- Ignore
- Walkaround
- Push
- HugNPush
- Stop At First

- Via Pushing
- Mouse Trail
- Remove Loops









- Glossing (Off, Weak, Strong) – vyhlazení spoje

Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

OutputJob skript

Outputs

Name	Data Source	Output Description	Variant	Enabled
Netlist Outputs				
[Add New Netlist Output]				
Documentation Outputs				
Composite Drawing	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Composite Drawing		
PCB 3D Prints	Amp_Module_Empty.PcbDoc	PCB 3D Print	[No Variations]	
PCB Prints	Amp_Module_Empty.PcbDoc	PCB Prints		
Schematic Prints	All SCH Documents	Schematic Prints		
[Add New Documentation				
Assembly Outputs				
Assembly Drawings	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Assembly Drawings	[No Variations]	
Generates pick and place	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Generates pick and place files	[No Variations]	
Assembly with nets	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Assembly Drawings	[No Variations]	
[Add New Assembly Outpu				
Fabrication Outputs				
Composite Drill Drawing	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Composite Drill Drawing	[No Variations]	
Drill Drawing/Guides	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Drill Drawing/Guides	[No Variations]	
Final Artwork Prints	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Final Artwork Prints	[No Variations]	
Gerber Files Top	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Gerber Files	[No Variations]	
Solder/Paste Mask Prints	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Solder/Paste Mask Prints		
NC Drill Files	Amp_Module_Empty.PcbDoc	NC Drill Files		
ODB++ Files	Amp_Module_Empty.PcbDoc	ODB++ Files	[No Variations]	
Power-Plane Prints	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Power-Plane Prints		
Test Point Report	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Test Point Report		
Gerber Files Bottom	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Gerber Files	[No Variations]	
[Add New Fabrication Outp				
Report Outputs				
Bill of Materials	[Project]	Bill of Materials	[No Variations]	
Component Cross Referen	[Project]	Component Cross Reference Report	[No Variations]	
Report Project Hierarchy	[Project]	Report Project Hierarchy	[No Variations]	
Simple BOM	[Project]	Simple BOM	[No Variations]	
Report Single Pin Nets	[Project]	Report Single Pin Nets	[No Variations]	
[Add New Report Output]				
Validation Outputs				
Design Rules Check	Amp_Module_Empty.PcbDoc	Design Rules Check		
Electrical Rules Check	[Project]	Electrical Rules Check		
[Add New Validation Outpu				
Export Outputs				
[Add New Export Output]				

Output Containers

Container

Publish To PDF

Release management: Manually managed

Local Path: C:\...\ManufacturingJOB.PDF

Generate Files Change or Remove

Release management

Local Path

Generate content

Generate and publish

[Add New Output Container]

Bill of Materials

Spirit Level - Spartan 2E

Source Data From: SL1 Xilinx Spartan-IIE PQ208 Rev1.01.PrjPcb

Project: SL1 Xilinx Spartan-IIE PQ208 Rev1.01.PrjPcb

Variant: None

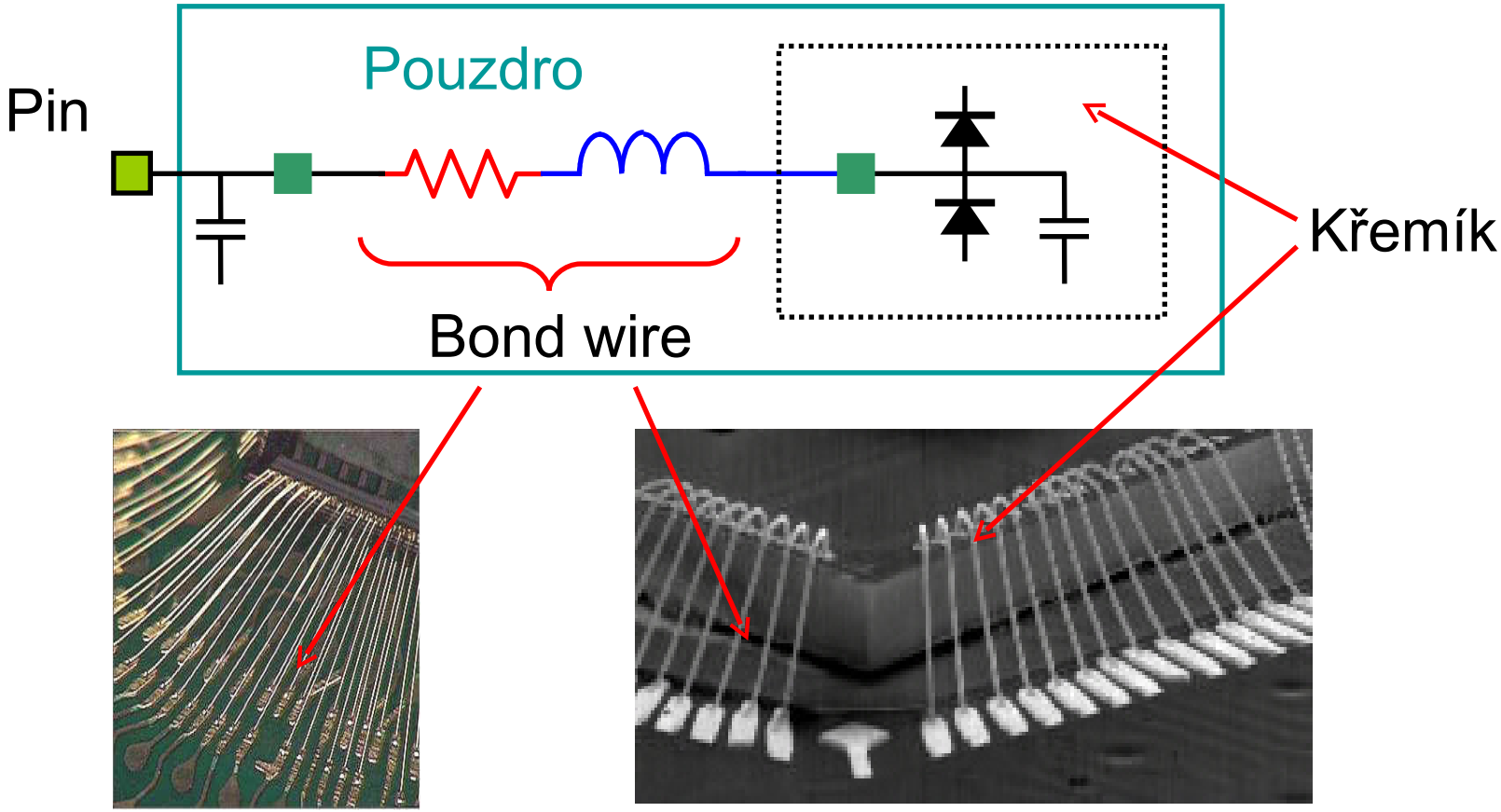
Creation Date: 14/02/2010 11:17:51 PM

Print Date: 40223 40223.97082

Footprint	Comment	LibRef	Designator	Description
CAPPR2-5X6.	100uF 16V	CAP_POLAR_1	C1, C2, C3	Polar Capacitor
CC1608-0603	10nF	CAP	C4, C45	Capacitor
CC2012-0805	0.1uF	CAP	C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C17,	Capacitor
MCCT-B	10uF	CAP_POLAR	C13, C14, C23, C27, C28, C29, C30, C33	Polar Capacitor
CC1608-0603	100nF	CAP	C15, C16, C19	Capacitor

Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

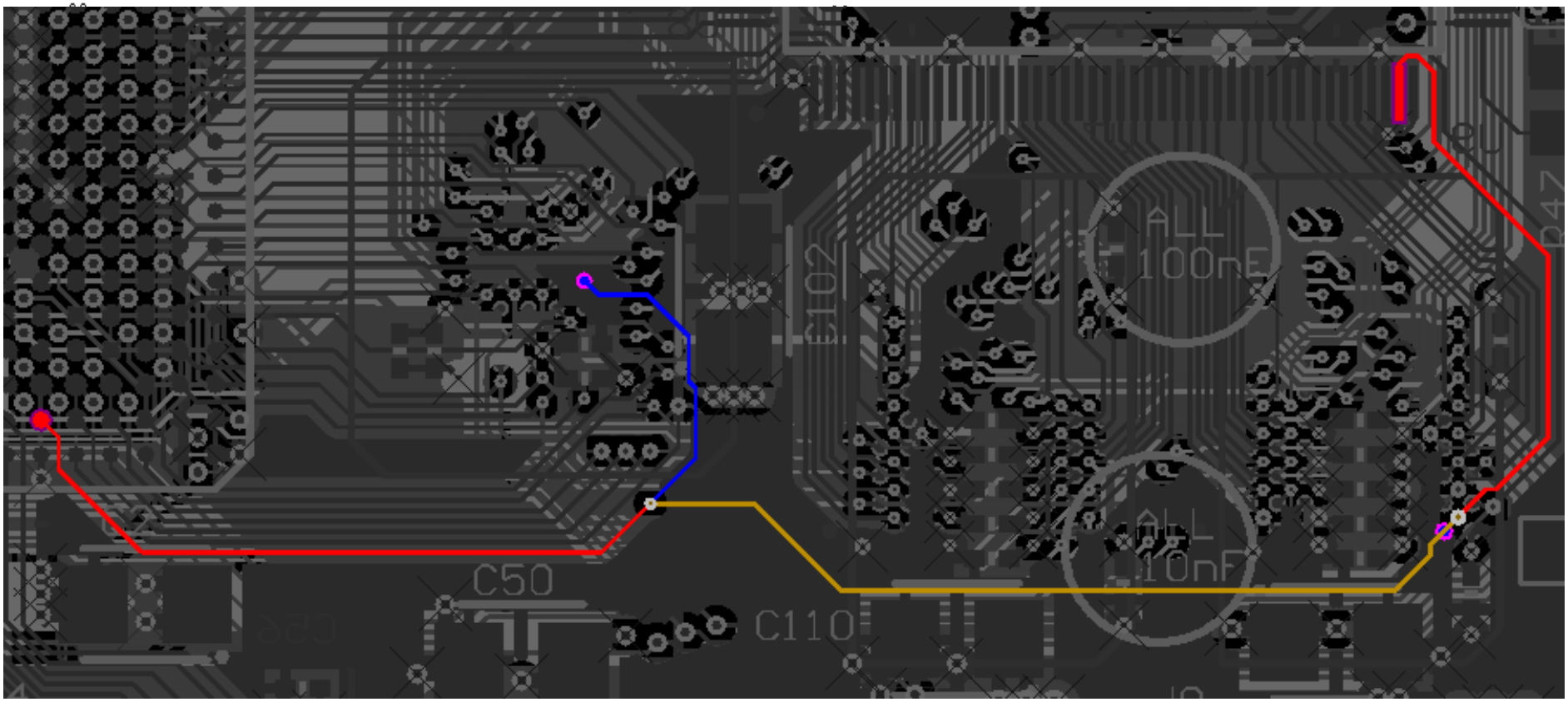
V čem je SI komplikovaná?



Tyto informace obsahuje (by měl obsahovat) IBIS model

Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

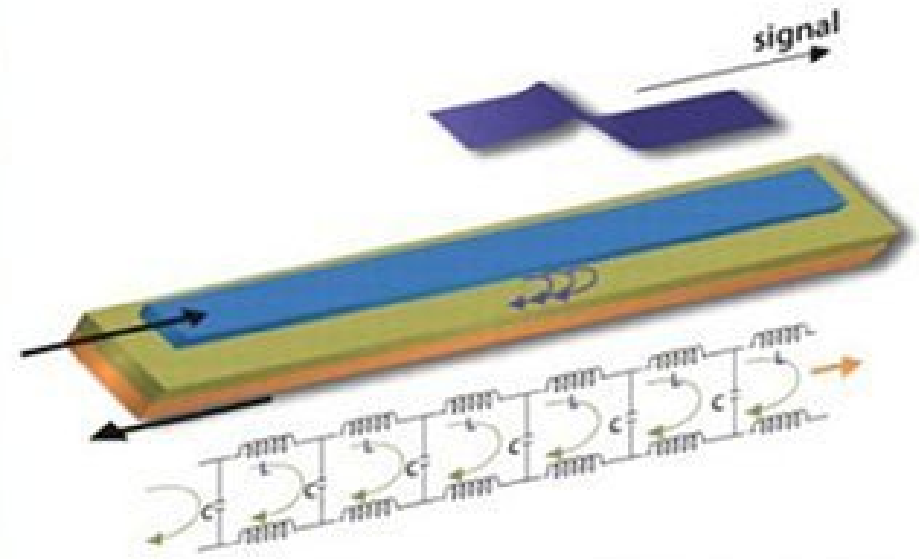
V čem je SI komplikovaná?



Identicky vedený spoj, pouze s rozdílným budičem…

Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

Signálová integrita v Altium Designeru



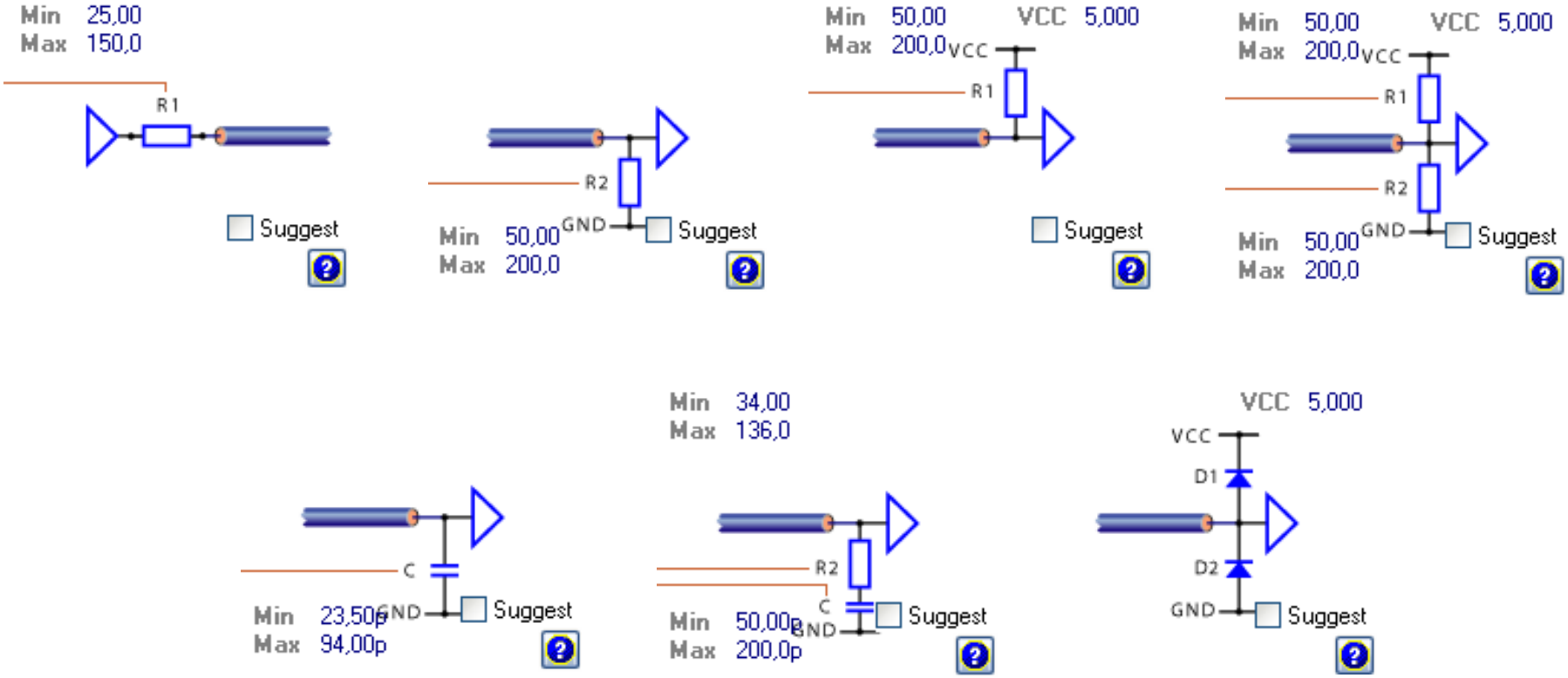
- Urychlení vývoje
- Ušetření nákladu na vývoj

SI v **Altium Designeru**

- Simulace včetně tvaru spojů na PCB
- Modely součástí knihoven
- Simulace
  - Kontrola impedance
  - Přeslechy
  - Odrazy
  - Odladění terminace
- Možnost exportu dat do externích nástrojů

Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

Podporované typy zakončení



Copyright © 2011 Altium Limited & Retry s.r.o.

Altium Designer

Děkuji za vaši pozornost.

retry
EDA tools & systems