

□ Language: □ English (Main) | □ 中文 (CN)

## □ LSP - Logické systémy a procesory

Kurz: LSP (Logické systémy a procesory) —Logic Systems and Processors

Škola: CTU FEL Praha

Aktualizace: 2026-01-15

---

### □ Přehled

Tento repozitář obsahuje kompletní studijní materiály pro kurz LSP na CTU FEL, včetně: - □ Starších zkoušek a řešení (2015–2026) - □ Poznámek a přehledových materiálů - □ Úloh do laboratoře a FPGA projektů - □ Příkladů a cvičných úloh - □ **V3.0 Exam Cram manuál** (LaTeX, tři jazyky CN/EN/CZ)

---

### □ Struktura repozitáře

LSP/

```
├── EXAM/                                     # □ Zkoušky a materiály
│   ├── 00_Study_Resources_Common/          # □ Sdílené zdroje (CN/EN/CZ + Printable PDF)
│   ├── 99_LaTeX_Source_Project/           # □ LaTeX zdrojový projekt
│   │   └── LSP_Revision_Master_2026/       # V3.0 LaTeX „exam cram“ manuál
│   ├── 2015-01-07/                         # Starší zkoušky (složky dle data)
│   ├── ...
│   ├── 2026-01-13/
│   ├── LSP_Ultimate_Review_Guide_CZ.md    # Ultimátní přehled (CN/EN/CZ + Printable PDF)
│   ├── Study_Index_Complete.md            # □ Hlavní index (začni zde)
│   └── README.md                          # Index složky EXAM
├── TASK/                                   # □ Laboratorní úlohy
│   ├── 1/
│   ├── 2/task2/
│   ├── 3/
│   └── STUDOCU/
├── WEEK1-13/                              # □ Týdenní poznámky
│   ├── WEEK1/ - Úvod
│   ├── WEEK2/ - Logické funkce
│   ├── WEEK3/ - VHDL souběžnost
│   ├── WEEK4/ - VHDL pokročilé
│   ├── WEEK5/ - LCD + process
│   ├── WEEK6/ - CMOS + simulace
│   ├── WEEK7/ - Paměti + DFF
│   ├── WEEK8/ - Pevná řádová čárka + metastabilita
│   ├── WEEK9/ - Stavové automaty
│   └── WEEK10/ - Řídicí jednotka FSA
```

		WEEK11/ - RISC-V	
		WEEK12/ - Cache	
		WEEK13/ - Pipeline ALU	
		tools/	# □ Nástroje
		md2pdf.py	
		batch_convert.py	
		BinaryPrerequisite_V20.pdf	
		LogicCircuitsOnFPGAs.pdf	
		README.md	

---

## □ Hlavní témata

### 1 □ Základy digitální logiky

- Booleova algebra a logické hradla
- Karnaughovy mapy (K-Map)
- De Morganovy zákony
- Shannonova expanze

### 2 □ Kombinační obvody

- Multiplexory / demultiplexory
- Kodéry / dekodéry
- Návrh sčítaček (full adder, +1 adder)

### 3 □ Sekvenční obvody

- RS latch (NOR/NAND)
- D / T klopné obvody
- Registry a čítače
- Stavové automaty (Moore/Mealy)

### 4 □ VHDL

- Souběžné vs sekvenční příkazy
- Signály vs proměnné
- Process a sensitivity list
- RTL kontrola

### 5 □ Architektura procesorů

- 5stupňová pipeline
  - Datové hazardy a forwarding
  - Predikce skoku (tentokrát se netestuje)
  - Cache (tentokrát se netestuje)
-

☐ Informace ke zkoušce (leden 2026)

Položka	Detaily
Datum	2026-01-13 10:00
Místnost	KN-A-310
Délka	90 minut
Počet úloh	8–9
Jazyk	čeština / angličtina

☐ Co bude (potvrzeno vyučujícím)

1. Operace se znaménkem / bez znaménka
2. Ekvivalence funkcí přes K-Map
3. Analýza průběhů RS latch
4. Shannonova expanze
5. Pipeline procesoru

☐ Co nebude

- ~~Prediktor skoku~~
- ~~Cache výpočty~~

Viz [EXAM/README\\_CZ.md](#)

---

☐ Prostředí pro úlohy

- **FPGA:** Intel Quartus Prime
  - **Deska:** VeekMT2 (Cyclone IV)
  - **Simulace:** ModelSim / GHDL
  - **Jazyk:** VHDL
- 

☐ Doporučený postup učení

1. ☐ Začni hlavním indexem: [EXAM/Study\\_Index\\_Complete.md](#)
  2. ☐ Přehledový průvodce (CZ): [EXAM/LSP\\_Ultimate\\_Review\\_Guide\\_CZ.md](#)
  3. ☐ Procvičování: [EXAM/00\\_Study\\_Resources\\_Common/Legacy\\_Selected\\_Examples\\_Collection.md](#)
  4. ☐ Projdi poslední 3 roky (2023–2025), hlavně s řešeními
- 

☐ Odkazy

- ☐ [CTU FEL](#)
  - ☐ [Stránka kurzu](#)
-

## ☐ Upozornění

- Pouze pro studijní účely
  - Řešení mohou obsahovat chyby; rozhoduje oficiální zadání
  - Dodržuj akademickou integritu
- 

## ☐ Změny

Datum	Změna
2026-01-15	Globální tri-jazyčné README (CN/EN/CZ) + „smart links“
2026-01-13	Aktualizace indexu a posledních zkoušek (CN/EN/CZ + Printable PDF)
2025-06	Přidány letní zkoušky 2025

---

Hodně štěstí u zkoušky!