Doporučený průchod studijním plánem

Název průchodu: Obor Internet of Things - průchod studiem

Fakulta: Fakulta elektrotechnická
Katedra:
Průchod studijním plánem: Otevřená informatika - Internet věcí 2016
Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka
Garant oboru studia:
Program studia: Otevřená informatika
Typ studia: Bakalářské prezenční
Poznámka k průchodu:

Kódování rolí předmětů a skupin předmětů:
P - povinné předměty programu, PO - povinné předměty oboru, Z - povinné předměty, S - povinně volitelné předměty, PV - povinně volitelné předměty, F - volitelné předměty odborné, V - volitelné předměty, T - tělovýchovné předměty

Kódování způsobů zakončení predmětů (KZ/Z/ZK) a zkratek semestrů (Z/L):
KZ - klasifikovaný zápočet, Z - zápočet, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

Číslo semestru: 1

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B4B01DMA	**Diskrétní matematika** *Petr Habala* ***Petr Habala*** *Petr Habala (Gar.)*	Z,ZK	5	2P+2S	Z	P
B0B01LAG	**Lineární algebra** *Jiří Velebil, Natalie Žukovec, Daniel Gromada, Josef Dvořák, Matěj Dostál* ***Jiří Velebil*** *Jiří Velebil (Gar.)*	Z,ZK	8	4P+2S	Z	P
B0B36PRP	**Procedurální programování (pro OI)** *Jan Faigl* ***Jan Faigl*** *Jan Faigl (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
B4B33RPH	**Řešení problémů a hry** *Tomáš Svoboda, Petr Pošík* ***Petr Pošík*** *Tomáš Svoboda (Gar.)*	KZ	6	2P+3C	Z	P
BEZZ	**Základní školení BOZP** *Vladimír Kůla, Radek Havlíček, Ivana Nová* ***Radek Havlíček*** *Vladimír Kůla (Gar.)*	Z	0	2BP+2BC	Z	P
2015_BOIVOL	**Volitelné odborné předměty**	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Číslo semestru: 2

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B35APO	**Architektura počítačů** *Pavel Píša, Richard Šusta, Petr Štěpán* ***Pavel Píša*** *Pavel Píša (Gar.)*	Z,ZK	5	2P+2L	L	P
BEZB	**Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře** *Vladimír Kůla, Radek Havlíček, Ivana Nová* ***Radek Havlíček*** *Vladimír Kůla (Gar.)*	Z	0	2BP+2BC	Z,L	P
B0B01LGR	**Logika a grafy** *Natalie Žukovec, Matěj Dostál, Alena Gollová* ***Matěj Dostál*** *Marie Demlová (Gar.)*	Z,ZK	5	3P+2S	Z,L	P
B0B01MA1	**Matematická analýza 1** *Josef Dvořák, Martin Křepela, Josef Tkadlec, Veronika Sobotíková* ***Josef Tkadlec*** *Josef Tkadlec (Gar.)*	Z,ZK	7	4P+2S	Z,L	P
B4B38PSIA	**Počítačové sítě** *Jiří Novák, Jan Holub* ***Jiří Novák*** *Jiří Novák (Gar.)*	Z,ZK	5	2P+2L	L	P
B0B36PJV	**Programování v JAVA** *Martin Mudroch, Jiří Vokřínek, Ladislav Serédi* ***Jiří Vokřínek*** *Jiří Vokřínek (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+3C+7D	L	P
2015_BOIVOL	**Volitelné odborné předměty**	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Číslo semestru: 3

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B4B33ALG	**Algoritmizace** *Marko Genyk-Berezovskyj, Daniel Průša* ***Marko Genyk-Berezovskyj*** *Marko Genyk-Berezovskyj (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+2C	Z	P
B0B01MA2	**Matematická analýza 2** *Karel Pospíšil, Miroslav Korbelář, Petr Hájek, Martin Bohata, Jaroslav Tišer, Paola Vivi, Hana Turčinová* ***Martin Bohata*** *Jaroslav Tišer (Gar.)*	Z,ZK	7	4P+2S	L,Z	P
B4B35OSY	**Operační systémy** *Petr Štěpán, Michal Sojka* ***Michal Sojka*** *Michal Sojka (Gar.)*	Z,ZK	4	2P+2C	Z	P
B0B01PST	**Pravděpodobnost a statistika** *Miroslav Korbelář, Veronika Sobotíková, Kateřina Helisová, Matvei Slavenko* ***Kateřina Helisová*** *Petr Hájek (Gar.)*	Z,ZK	7	4P+2S	Z	P
B4B17EAM	**Elektřina a magnetismus** *Zbyněk Škvor, Pavel Hazdra* ***Jan Kraček*** *Zbyněk Škvor (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO

Číslo semestru: 4

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B36DBS	**Databázové systémy** *Martin Řimnáč* ***Martin Řimnáč*** *Martin Řimnáč (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+2C+4D	L	P
B0B33OPT	**Optimalizace** *Tomáš Werner, Petr Olšák, Mirko Navara, Tomáš Kroupa* ***Tomáš Kroupa*** *Tomáš Werner (Gar.)*	Z,ZK	7	4P+2C	Z,L	P
B4B36PDV	**Paralelní a distribuované výpočty** *Jakub Mareček, Michal Jakob, Daria Mikhaylovskaya* ***Michal Jakob*** *Michal Jakob (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+2C	L	P
B0B35LSP	**Logické systémy a procesory** *Richard Šusta, Martin Hlinovský* ***Martin Hlinovský*** *Zdeněk Hurák (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+2L	L	PO
B4B32PKS	**Počítačové a komunikační sítě** *Leoš Boháč, Tomáš Vaněk* ***Ivan Pravda*** *Leoš Boháč (Gar.)*	Z,ZK	6	2P + 2C	L	PO

Číslo semestru: 5

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B4BPROJ6	**Samostatný projekt** *Tomáš Svoboda, Petr Pošík, Jiří Šebek, Jaroslav Sloup, Ivan Jelínek, Katarína Žmolíková* ***Jaroslav Sloup***	Z	6	0+2	Z,L	P
B4B38NVS	**Návrh vestavných systémů** *Jan Fischer, Vojtěch Petrucha* ***Jan Fischer*** *Jan Fischer (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+2L	Z	PO
B4B35PSR	**Programování systémů reálného času** *Michal Sojka* ***Michal Sojka*** *Michal Sojka (Gar.)*	Z,ZK	6	2P+2C	Z	PO
2015_BOIVOL	**Volitelné odborné předměty**	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Číslo semestru: 6

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů *(u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů)* *Vyučující,* ***autoři*** *a garanti (gar.)*	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BBAP20	**Bakalářská práce - Bachelor thesis** *Roman Čmejla Roman Čmejla (Gar.)*	Z	20	12S	L,Z	P
2015_BOIVOL	**Volitelné odborné předměty**	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Seznam skupin předmětů tohoto průchodu s úplným obsahem členů jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny předmětů a kódy členů této skupiny předmětů (specifikace viz zde nebo níže seznam předmětů)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2015_BOIVOL	**Volitelné odborné předměty**	**Min. předm.** **0**	**Min/Max** 0/999			**V**

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
B0B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	8
Tento kurs pokrývá úvodní partie lineární algebry. Nejprve se studují základní pojmy související s prostorem a lineární transformací (lineární závislost a nezávislost vektorů, báze, souřadnice, atd.). Pak se přejde k otázkám maticového počtu (determinanty, inverzní matice, matice lineárního zobrazení, vlastní čísla a vlastní vektory, diagonalizace matice, atd.). Aplikace zahrnují řešení soustav lineárních rovnic, geometrii trojdimenzionálního prostoru (včetně skalárního a vektorového součinu) a SVD rozklad matice.			
B0B01LGR	Logika a grafy	Z,ZK	5
Tento předmět se zabývá základy matematické logiky a teorie grafů. Je zavedena syntaxe a sémantika výrokové logiky a predikátové logiky prvního řádu. Důraz je kladen na pochopení pojmu důsledku, na vztah mezi formulí a jejím modelem. Dále jsou zavedeny některé základní pojmy teorie grafů a popsány algoritmy k řešení některých základních úloh z teorie grafů.			
B0B01MA1	Matematická analýza 1	Z,ZK	7
Cílem kurzu je seznámit studenty se základy diferenciálního a integrálního počtu funkce jedné proměnné.			
B0B01MA2	Matematická analýza 2	Z,ZK	7
Tento předmět pokrývá úvod do diferenciálního a integrálního počtu funkcí více proměnných spolu se základními integrálními větami o křivkovém a plošném integrálu. V další části se probírají řady funkční a mocninné s přihlédnutím na Taylorovy a Fourierovy řady.			
B0B01PST	Pravděpodobnost a statistika	Z,ZK	7
Předmět pokrývá základní partie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Úvodní část je zaměřena na klasickou pravděpodobnost včetně podmíněné pravděpodobnosti. Další část se věnuje teorii náhodných veličin a jejich rozdělení, příkladům nejdůležitějších typů diskrétních a spojitých rozdělení, číselným charakteristikám náhodných veličin, jejich nezávislosti, součtům a transformacím. Pravděpodobnostních znalostí je v závěru využito při popisu statistických metod pro odhady parametrů rozdělení a testování hypotéz.			
B0B33OPT	Optimalizace	Z,ZK	7
Kurs seznamuje se základy matematické optimalizace, přesněji optimalizace v reálných vektorových prostorech konečné dimenze. Teorie je ilustrována množstvím příkladů. V kursu si zopakujete a rozšíříte mnoho poznatků, které znáte z lineární algebry a matematické analýzy.			
B0B35APO	Architektura počítačů	Z,ZK	5
Předmět studenty seznámí s architekturou soudobých počítačových systémů, především se základními stavebními prvky, jejich funkcí a vzájemným propojením. Předmět přistupuje k výkladu od popisu hardware a klade důraz na porozumění součinnosti programovací jazyk - assembler - hardware. Po úvodním přehledu funkčních bloků počítače je podrobněji popsána stavba procesoru, paměťový a vstupně výstupní subsystém až po přehledové seznámení s různými síťovými topologiemi a sběrnicemi. Během výkladu je brán zřetel na provázanost hardwarových a softwarových komponent, především nejnižších vrstev operačních systémů, ovladačů zařízení a virtualizačních technik. Obecné principy jsou rozvedeny na příkladech několika standardních procesorových architektur. Cvičení jsou v první části zaměřena na detailní seznámení s činností procesoru. Od programování na úrovni procesoru pak postupují k přímé obsluze portů a hardware s využitím programovacího jazyka C.			
B0B35LSP	Logické systémy a procesory	Z,ZK	6
Předmět uvádí do oblasti základních hardwarových struktur výpočetních prostředků, jejich návrhu a architektury. Podává přehled o možnostech provádění operací s daty na úrovni hardwaru a o tvorbě vestavěných procesorových systémů s periferiemi na moderních programovatelných logických obvodech FPGA, které se dnes široce aplikují stále více. Studenti se naučí, jak lze popsat obvody v jazyce VHDL počínaje logikou přes složitější sekvenční obvody až k praktickým návrhům konečných automatů (FSM). Ovládnou i správný postup návrhu pomocí simulace obvodů. Ve cvičení se řeší praktické úlohy s využitím vývojových desek používaných na stovkách předních univerzit po celém světě. Výklad končí strukturou procesoru RISC-V, prací s paměti cache a proudovým zpracováním instrukcí. [poslední aktualizace leden 2024]			
B0B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
Předmět je koncipován jako základní databázový kurz, v němž je důraz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupeň izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejběžněji používanými technikami indexace, architekturou databázových systémů a jejich správou. Své poznatky si ověří při vypracování průběžně odevzdávané samostatné úlohy.			
B0B36PJV	Programování v JAVA	Z,ZK	6
Předmět navazuje na základy algoritmizace a programování z prvního semestru a uvádí studenty do prostředí Java. Předmět je vybudován na znalosti objektové koncepce jazyka Java. Součástí seznámení s koncepcí jazyka Java jsou výjimky, zpracování událostí a budování grafického rozhraní. Budou představeny základní knihovní metody, práce se soubory a použití generických typů. Důležitým tématem jsou modely vícevláknových aplikací a jejich implementaci. Praktická cvičení praktických dovedností a znalostí Java formou řešení dílčích úloh a semestralní práce, které budou odevzdávány průběžně prostřednictvím systému pro správu zdrojových souborů. Bodové hodnocení úlohy se skládá z bodů za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodů zohledňující kvalitu zdrojových kódů, jejich čitelnost a znovu použitelnost.			
B0B36PRP	Procedurální programování (pro OI)	Z,ZK	6
Cílem předmětu je osvojit si principy procedurálního programování v jazyku C. Předmět je tvořen dvěma vzájemně propojenými částmi: a. základy jazyka C, kde se studenti naučí vytvářet programy v jazyce C podle běžných standardů a konvencí b. základy algoritmizace a procedurálního programování Studenti se v předmětu seznámí s analýzou výpočetní úlohy, reprezentací funkcemi a procedurami a syntézou do funkčního programu. Konzultace jsou založeny na prezentaci základních programových konstrukcí a demonstraci motivačních programů dávající do souvislosti dílčí konstrukty s praktickým zápisem s důrazem na čitelnost zdrojových kódů. Těsný kontakt procedurálního přístupu a datové abstrakce je demonstrován v jazyce C. Základní pracovní metodou předmětu Procedurální programování je návrh a odladění nejen všech zadaných programů, ale i pochopení programů doporučených.			
B4B01DMA	Diskrétní matematika	Z,ZK	5
V předmětu se studenti seznámí s částí významných témat zahrnovaných tradičně do oboru diskrétní matematika, zejména jde o dělitelnost a počítání modulo, diofantické rovnice, binární relace, zobrazení, mohutnost množin, indukci a rekurentní rovnice. Druhým cílem kpředmětu je naučit studenty jazyk matematiky, pasivně i aktivně, a představit jim matematiku jako vědu.			
B4B17EAM	Elektřina a magnetismus	Z,ZK	6
Na základě fyzikální podstaty jevů získají studenti základní znalosti o chování látek v makroskopickém pojetí v elektrickém a magnetickém poli, seznámí se jak se statickými, tak se stacionárními, harmonicky i obecně časově proměnnými - nestacionárními poli - elektromagnetickou vlnou ve volném prostoru i na vedení. Na tomto základě jim bude ukázán obecný a jednotící popis elektromagnetických jevů Maxwellovými rovnicemi. Z něj pak budou vyloženy speciální případy, které povedou k pochopení základních metod řešení elektromagnetických polí a vln s konkrétními výstupy např. do řešení elektrických obvodů. V rámci laboratorních cvičení budou seznámeni s moderními možnostmi numerického modelování a měření polí a obvodových struktur tam, kde není možné získat přímé analytické řešení. Pochopení fyzikální podstaty jevů pomůže vytvořit základy pro pochopení struktur obvodových prvků, vedení, i pro navrhování a použití hardwarových struktur obvodů pracujících na velmi vysokých kmitočtech, včetně znalosti problematik parazitních jevů, jako jsou odrazy na vedení a nutnost přizpůsobování, rušivá elektromagnetická pole i odolnost komponent vůči němu. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4B17EAM			

B4B32PKS	Počítačové a komunikační sítě	Z,ZK	6
Cílem předmětu je seznámit studenty s aktuálními trendy v přepínaných lokálních sítích a funkcí klíčových směrovacích protokolů v IP sítích. Druhá část předmětu seznamuje přehledově s problematikou zajištění informační bezpečnosti v komunikačních sítích. Nedílnou součástí náplně předmětu je také vysvětlení principů pro zajištění odpovídající kvality poskytovaných služeb a vysvětlení funkce některých aplikačních protokolů. Předmět je zaměřen především prakticky, s možností přímého aplikování získaných poznatků při návrhu či provozu reálných datových sítí. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A4B32PKS			
B4B33ALG	Algoritmizace	Z,ZK	6
Cílem předmětu je schopnost samostatné implementeca různých variant zálkadních úloh informatiky. Hlavní témata jsou algoritmy řazení a vyhledávání a jim odpovídající datové struktury. Důraz je kladen na algoritmický aspekt úloh a efektivitu praktického řešení.			
B4B33RPH	Řešení problémů a hry	KZ	6
Předmět si klade za cíl naučit studenty přemýšlet o řešení algoritmických a programovacích problémů inženýrským způsobem. To zahrnuje především rozmyšlení úlohy, dekompozice, definování rozhraní, způsob testování jednotlivých mezikroků, ověření a testování úspěšnosti celé úlohy. Práce na zajímavých projektech by měla přirozeným způsobem přivést studenty k otázkám, které by si studenti měli pokládat v teoretických předmětech. Studenti by se měli na těžké předměty těšit, protože se pořádně dozví, proč jim to nefungovalo. Primárním cílem není aby studenti vypracovali úlohy bezchybně, ale aby se naučili klást důležité otázky. Předmět rovněž uvede studenty do objektově orientovaného programování s důrazem na čitelnost a robustnost kódu. Přednášky mají tři hlavní bloky: i) vybraná témata z programovacích technik a návrhu algoritmů - nutný základ pro implementaci úloh, včetně testovacích technik; ii) vysvětlení jednotlivých úloh; iii) motivační přednášky - vybraná témata především z oblasti počítačových věd.			
B4B35OSY	Operační systémy	Z,ZK	4
Student se seznámí se základními koncepty a principy operačních systémů, jako jsou procesy a vlákna, jejich komunikace a plánování, synchronizační prostředky, virtuální paměť, správa periferií, souborové systémy či základní otázky bezpečnosti. Na přednáškách budou tato témata probrána teoreticky s odkazy na implementace převážně v OS Linux a Windows. Od začátku budou uvažovány platformy s vícejádrovými procesory. Na cvičeních budou studenti vypracovávat úlohy v jazyce C, C++ nebo Rust a budou pracovat s operačními systémy Linux a NOVA (mikrojádro).			
B4B35PSR	Programování systémů reálného času	Z,ZK	6
Cílem tohoto předmětu je poskytnout studentům základní znalosti v oblasti vývoje softwaru pro řídicí či jiné systémy pracující v reálném čase. Hlavní důraz bude kladen na vestavné systémy vybavené některým z operačních systémů reálného času (RTOS). Na přednáškách se studenti seznámí s teorií systémů pracujících v reálném čase, která slouží k formálnímu potvrzení správnosti kritických aplikací. Další část přednášek bude zaměřena na bezpečnostně kritické (safety-critical) aplikace, jejichž selhání může mít katastrofické následky. Na cvičeních budou studenti řešit nejprve několik menších úloh s cílem jednak zvládnout práci se základními komponentami RTOS VxWorks a jednak změřit časové parametry OS a hardwaru, které jsou potřebné při výběru platformy vhodné pro danou aplikaci. Poté se bude řešit složitější úloha - časově náročné řízení modelu, kde bude možno plně využít vlastnosti použitého RTOS. Úlohy na cvičeních se budou řešit v jazyku C.			
B4B36PDV	Paralelní a distribuované výpočty	Z,ZK	6
Cílem předmětu je studenty seznámit se základy programování paraleních a distribuovaných systémů. Studenti se naučí základním modelům a architekturám paralelních a distibuovaných výpočtů, seznámí se s technickými prostředky pro jejich programování a s vybranými základními paralleními a distribuovanými algoritmy.			
B4B38NVS	Návrh vestavných systémů	Z,ZK	6
Předmět je orientován na HW návrh nestavných systémů (VS) s orientací na mikrořadiče s jádrem ARM-Cortex M. Jsou prezentovány základy elektroniky a polovodičových prvků i z hlediska elektrických vlastností mikrořadičů a logických obvodů CMOS. Jsou prezentovány jednotlivé bloky VS a jejich funkce. Programování není hlavním cílem, ale v laboratorních cvičeních při kompletním návrhu a realizaci jednoduchého VS je pouze nástrojem pro prověření funkčnosti a chování daných bloků.			
B4B38PSIA	Počítačové sítě	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty se základními principy komunikace v heterogenních počítačových sítích. Jsou popsána základní fyzická média, topologie, metody řízení přístupu, ARQ algoritmy, představeny základní modely datových přenosů a vysvětleny základy kódování a šifrování. Dále se studenti seznámí s nejrozšířenějšími technologiemi lokálních počítačových sítí, základy protokolů Internetu a metodami a protokoly pro správu a monitoring sítí.			
B4BPROJ6	Samostatný projekt	Z	6
Samostatná práce na problému-projektu pod vedením školitele. V rámci tohoto předmětu je obvyklé řešit dílčí problém bakalářské práce. Proto doporučujeme zvolit si téma bakalářské práce nejpozději počátkem 5. semestru a jeho včasný výběr nepodcenit. Další podrobnější informace o předmětu (včetně podmínek pro udělení zápočtu) najdete na webové stránce https://cw.fel.cvut.cz/wiki/courses/b4bproj6/start .			
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis	Z	20
Samostatná závěrečná práce bakalářského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným programem, které vypisují katedry FEL v KOSu. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.			
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře	Z	0
Školení seznamuje studenty všech programů s riziky a příčinami úrazů elektrickým proudem, s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s ochranami před úrazem elektrickým proudem, s první pomocí při úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na ČVUT FEL.			
BEZZ	Základní školení BOZP	Z	0
Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na ČVUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice děkana.			

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese http://bilakniha.cvut.cz/cs/f3.html
Generováno: dne 29.03.2024 v 16:09 hod.