

Charakterizujte křížový překladač

Objasněte pojem silikonový překladač

Co to jsou formátory textu? Uved'te příklad

Charakterizujte kaskádní překladač

Porovnejte výhody a nevýhody interpretačních a kompilačních překladačů

Jaké jsou důvody pro použití víceprůchodového překladače

Zdůvodněte, proč se nepoužívají čistě interpretační překladače

Co to jsou generátory překladačů, uved'te příklad

Nakreslete schéma překladače kompilačního typu

Jaká vlastnost gramatiky podmiňuje nekonečnost generovaného jazyka?

Popište gramatiku reálná čísla s desetinnou částí

Jaký je nejvyšší možný počet stavů deterministického KA, má-li ekvivalentní nederm. KA 5 stavů

Popište tvar identifikátoru levou lineární gramatikou

Zapište pravou lineární gramatiku čísla real v semilogaritmickém tvaru

Zapište s co nejmenším počtem pravidel gramatiku popisující binární čísla s lichým počtem jedniček.

Uved'te obecný tvar překladových pravidel používaných v LEX

Jaký řetězec rozpoznává LEX, je-li překladové pravidlo dáno např. výrazem  $\{0-9\}[0-9]^*\$$

Jaký řetězec rozpoznává LEX, je-li překladové pravidlo dáno výrazem  $\{1-9\}^*$

Jak řeší lexik. analyzátoři problém nalezení symbolu v případě, kdy je jeden symbol prefixem jiného?

Popište formálně zásobníkový automat a význam jeho částí

Popište přechodovou funkci zásobníkového automatu akceptujícího s prázdným zásobníkem, který je ekvivalentní gramatice  $G[S]: S \rightarrow (S) | S() | e$

Jaký jazyk popisuje gramatika např.  $G[S]: S \rightarrow (S) | S() | e$

Jaký jazyk popisuje gramatika např.  $G[S]: S \rightarrow aSa | bSb | e$

Navrhněte gramatiku jazyka (např. jehož věty mají tvar  $w w^{\text{reverzní}}$ , kde  $w \in \{0,1\}^*$ )

Kdy označujeme větu jazyka jako víceznačnou

Popište princip způsobu zotavení ze syntaktické chyby v překladači PL/0

Jaké vlastnosti musí splňovat jazyk analyzovatelný rekurzivním sestupem

Vysvětlete funkci procedury  $\text{Test}(s1,s2: \text{symset}; n: \text{integer})$ ; v překladači PL/0

Zapište gramatiku aritmetického výrazu s operátory  $+$ ,  $*$ , a závorkami  $(, )$ . Zapište levou derivaci věty  $i + i$

Popište princip metody rekurzivního sestupu

Charakterizujte syntetizované atributy

Popište způsob vyhodnocování dědičných atributů.

Popište zásady konstrukce postfixového výrazu z infixového

Zapište posloupnost postfixových instrukcí pro např.  $a_{10} = -(x_{20} + y_{30}) / (x_{20} - y_{30})$

Zapište např.  $-2*(x+y)^3$  pro případ 1) nejvyšší, 2) nejnižší precedence operátoru unárního minus  
a) v prefixové, b) v postfixové notaci

Přeložte do posloupnosti postfix. instrukcí `if (A10 < B20) then C30 := (A10 + B20) * (A10 - B20);`

Přeložte do postfixových instrukcí příkaz `while x < y do x := (x+y) / (x-y);` je-li x na adrese 100  
a y na adrese 101

Popište význam částí dynamické adresy (adresové dvojice)

Formulujte podmínku, kterou musí splňovat program, aby statický řetězec výpočtového zásobníku stále splýval s dynamickým řetězcem

Jaké informace o proměnných jsou uloženy v tabulce symbolů překladače jazyka pascalského typu

Jaká je časová složitost práce s rozptýleně organizovanou tabulkou symbolů v závislosti na počtu symbolů v programu?

Jaká je závislost časové režie vyhledávání v netříděně uspořádané tabulce symbolů na počtu jmen v tabulce

Popište způsob vytváření a práce s frekvenčně uspořádanou tabulkou symbolů

Jakými vlastnostmi jazyka je podmíněno statické přidělování paměti

Popište odlišnost zpřístupnění nelokálních proměnných Pascalu a C

Uveďte, jaké údaje ukládá překladač v aktivačním záznamu

Vysvětlete, jakým mechanismem překladač zajišťuje respektování lokality identifikátorů v blokově strukturovaném jazyce

Uveďte datové struktury, které jsou použitelné k přidělování paměti pro

- rekurzivně volané procedury a funkce,
- dynamické proměnné,
- dynamické typy,
- paralelně proveditelné programové jednotky

Popište způsob a důvod použití displeje.

Popište význam částí dynamické adresy (adresové dvojice)

Jaká jazyková omezení budou důsledkem přístupu do výpočtového zásobníku pomocí displeje, který je realizován jako tříprvkový vektor adres

K čemu slouží mapovací funkce pole a na jaké části se člení?

Jaké informace jsou předávány při volání podprogramu, je-li formálním parametrem procedura

- v případě statického přidělování paměti,
- v případě dynamického přidělování paměti

Co je obsahem deskriptoru třídy u OO jazyků

Popište mechanismus zpracování statických metod

Popište mechanismus zpracování dynamických metod

Popište obecně základní cyklus interpretu

S pomocí algoritmu generování z přednášek rozepište zadaný příklad pro generování z čtveřic

S pomocí algoritmu generování z přednášek rozepište zadaný příklad pro generování z trojic

Uved'te p'íklad víceznačné gramatiky. Víceznačnost dokažte.

Kdy označujeme větu jazyka jako víceznačnou?

Může pro víceznačnou gramatiku existovat ekvivalentní gramatika jednoznačná?

Operátor umocnění je ve Fortranu pravorasociativní. Zapište pravidla pro aritmetický výraz respektující tuto vlastnost

Charakterizujte vztah mezi jazyky s LL(0) gramatikou a regulárními jazyky

Uved'te formální definici LL(1) gramatiky

Zdůvodněte, proč je každá LL(1) gramatika silná

Uved'te nutnou a postačující podmínku pro to, aby gramatika byla silná LL(k)

K čemu slouží úprava gramatiky zvaná "pohlčení terminálu"? Uved'te p'íklad.

P'íklady převodu na LL gramatiku, konstrukci rozkladové tabulky a rozklad zadané věty

Uved'te p'íklady algoritmicky nerozhodnutelných problémů z teorie formálních jazyků

Existuje pro libovolnou gramatiku typu 2 algoritmus pro

- a) převod na ekvivalentní nelevorekurzivní gramatiku?
- b) “ “ LL(k) “
- c) “ “ LR(k) “
- d) výpočet množin LR(0) položek?

Zdůvodněte proč LR(k) gramatiky popisují obsáhlejší třídu jazyků než LL(k)

Porovnejte mohutnosti množin LR(0), LALR(k), LR(k) položek

Jaké podmínky musí splňovat množiny LR(0) položek, aby gramatika byla SLR(1)?

Popište tvar LR(0) položky a význam jejích jednotlivých částí

P'íklady konstrukce LR(0) a SLR(1) tabulek a rozklad zadané věty

Jakou metodu syntaktické analýzy používá YACC

Jakým způsobem řeší YACC konflikty redukce-redukce