

بسمی تعالیٰ



دانشگاه شهید بهشتی کرمان

نام درس: اصول طراحی کامپیویلر

نام استاد: خانم دکتر شیما شفیعی

نام و نام خانوادگی:

سید محمد حسینی

شماره دانشجویی:

۱۴۰۷۰۰۷

# نیمسال تحصیلی اول ۱۴۰۵-۱۴۰۴

## فهرست مطالب

صفحة	عنوان
۱۴	تمرین ۱
۱۵	تمرین ۲
۱۸	تمرین ۳
۱۹	تمرین ۴
۲۱	تمرین ۵
۲۳	تمرین ۶
۲۵	تمرین ۷
۲۶	تمرین ۸
۲۸	تمرین ۹
۲۰	تمرین ۱۰
	تمرین ۱۱
	تمرین ۱۲
	تمرین ۱۳
	تمرین ۱۴
	تمرین ۱۵
	تمرین ۱۶

.....	تمرين ١٧
.....	تمرين ١٨
.....	تمرين ١٩
.....	تمرين ٢٠
.....	تمرين ٢١
.....	تمرين ٢٢
.....	تمرين ٢٣
.....	تمرين ٢٤
.....	تمرين ٢٥
.....	تمرين ٢٦

سوال ۱) فرض کنید در برنامه ای یک متغیر عددی را به صورت رشته ای استفاده کرده اید. در کدام مرحله از کامپایل این خطای شناسایی می شود ؟ چرا؟

جواب سوال:

در مرحله اول که تحلیل واژه ها هست فقط کد به توکن ها شکسته می شود و معنی و مفهوم کد ها بررسی نمی شود پس در این قسمت به خطای بر نمی خوریم در مرحله دوم که تحلیل نحوی است ساختار زبان یعنی اینکه دستورات از نظر ساختاری درست نوشته شده اند بررسی می شود و هنوز متوجه خطای نمی شود چون مشکل ساختاری وجود ندارد .

اما در مرحله آخر که تحلیل معنایی است نوع داده ها و متغیر ها و سازگاری آنها و غیره را در این مرحله چک می کند که مشکل ما در نوع داده است مثلا نوشته ایم

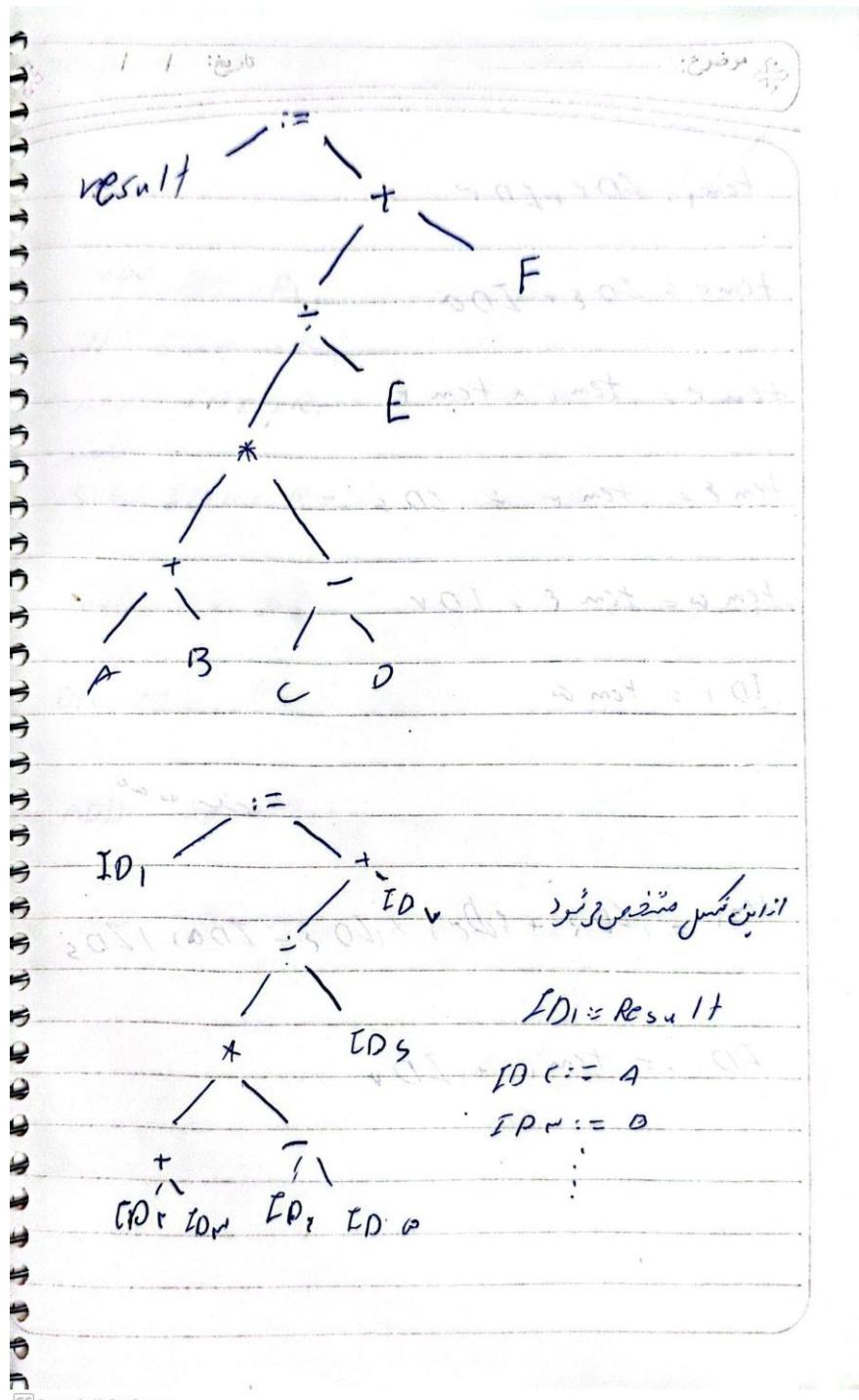
```
Int x = " hello "
```

در اینجا هر چند از دو مرحله قبل بدون پیدا کردن مشکل عبور کرده ایم به دلیل اینکه در این قسمت نوع داده ها چک می شود خطای پیدا می شود

## تمرین ۲

سوال: تبدیل عبارت سطح بالا به کد نهایی با رجیسترها فرضی را انجام دهید.

$$\text{Result} := (A+B) * (C-D) / E + F$$



$$t_{cm1} = ID_r + ID_w$$

$$t_{cmr} = ID_s + ID_a$$

$$t_{cmw} = t_{cm1} * t_{cmr}$$

$$t_{cmE} = t_{cmw} \div ID_s$$

$$t_{cmw} = t_{cmE} + ID_v$$

$$ID_1 = t_{cmw}$$

optimization (minimizing) given  $\omega$

$$t_{cm1} := ID_r + ID_w$$

$$t_{cmr} := ID_s - ID_a$$

$$t_{cm1} := t_{cm1} * t_{cmr}$$

$$t_{cm1} := t_{cm1} \div ID_s$$

$$ID_1 := T_{cm1} + ID_v$$

فاريغ: / /

موضع:

جاء

MOV EDI, R<sub>1</sub> A → R<sub>1</sub>

ADD EDI, R<sub>1</sub> A + B → R<sub>1</sub>

MOV EDI, R<sub>1</sub> C → R<sub>1</sub>

MOV

SUB EDI, R<sub>1</sub> C - D → R<sub>1</sub>

MUL R<sub>1</sub>, R<sub>1</sub> (A + B) × (C - D) → R<sub>1</sub>

DIV EDI, R<sub>1</sub> ((A + B) × (C - D)) / E → R<sub>1</sub>

ADD EDI, R<sub>1</sub> (((A + B) × (C - D)) / E) + F → R<sub>1</sub>

MOV R<sub>1</sub>, EDI نتائج → result

- تمرین ۳ : تشخیص نوع زبان
- توضیح دلیل انتخاب نوع
- نوشتگر از متن مستقل
- بررسی اینکه آیا زبان منظم است یا نه؟

$L = \{a^n b^m \mid n \geq 1, m \geq 1\}$

کس زبان منظم است در زین حالت منظم مستقل

از صنف نیز هستند.

بر توسط عبارت  $a^+ b^+$  که عبارت منظم است قابل

کو حسب است. صحنین اینها بین  $m, n$  وجود

نار در داشته باشند

$a^+ b^+$  که حد منظر تکیه در زبان منظم منظم است

می توان برایش گزارنده نوشت تک منظم از است چیز

موضوع:

تاریخ:

$$S \rightarrow A B$$

پس زبان مفهوم است

$$A \rightarrow aA \mid a$$

هر چون سنتیست

$$B \rightarrow bB \mid b$$

هر آندر دستیگی ندارد تر میل است

"راسر مستغل از تمن نمیزد

Scanned with CamScanner

#### تمرین ۱۴ :

ماشین ها چه نوعی هستند و چه زبان هایی را پذیرش می کنند و رشته های پذیرش شونده  
توسط آنها به چه صورت است ؟

نمرہ ۵

و ۶۹ DFA میزبانی بر اساس هفت حالت هست (الف)

دستهی موروث دار و  $\epsilon$ -NFA است زیرا

انما خسنه درست دارد و سر داد زبان حصی هست

محمود حنفي صور نجاحات في التوجيه والتوجيه

## حصہ آنے نزدیکیں میں ترین

الله شرعاً نعم . لشونه :

$$L(m, \{w | w \in \{a, b\}\}) \quad \text{نحوی درجہ: } a$$

$$n(a) = c_{n-1}, \quad n(b) = p_{m-1} \quad n > 1, \quad m > 1 \quad ?$$

دستار طبع دندار ط خر.

$$L(m) = \{ w \in \{a,b\}^* \mid n(a) = m, n(b) = m-1 \}$$

$$n > 0, m > 1 \}$$

$$L(m) = \{a\}$$

## تمرين ٥

تمرين ٥

آف  $(n+1)y = 0$  ;

$\langle \text{if Stmt} \rangle :: \text{if}(\text{expr}) \langle \text{statements} \rangle$

$\langle \text{expr} \rangle :: = \langle \text{ID} \rangle \langle \text{int} \rangle$

$\langle \text{statements} \rangle :: \text{pd}::\langle \text{int} \rangle ;$

$\langle \text{id} \rangle :: \text{xy}$

$\langle \text{int} \rangle :: 1 \backslash 0$

$\text{if}(y > 0); \text{if}(x) n = 1;$

$\text{program} ::= \text{statement} | \text{program statement}$

$\text{statement} ::= \text{assignment} | \text{ifstmt} | ;$

$\text{assignment} ::= \text{ID} = \text{expr};$

$\text{ifstmt} ::= \text{if}(\text{expr}) \text{statement}$

موضوع:

تاریخ:

expr ::= ID | int | expr + expr

ID ::= x | y

int ::= 0 | 1

نحوه تجزیه گیری در این فایل داشتن

statement ::=

است زیر در پردازشگاهی مبتنی (متال لف) صیغه

و IF (عدو)

پس از قدرت ساختن متن تعاملی خواهد بود که با این نمایش

شدن این خط مشکل حل خواهد شد.

## تمرين ٤

if then else while do

( ), {}, {}, +, <, > = symbols

ID : Identifier

num : number

IF (x < y) then

x := x + 1;

if



موضع:

ح: اگر پیدا کرنے والے مکان حکایت شور نہیں فہرست دو :)

تيل : ٢٠١٤ = نهري ائمه را حمل

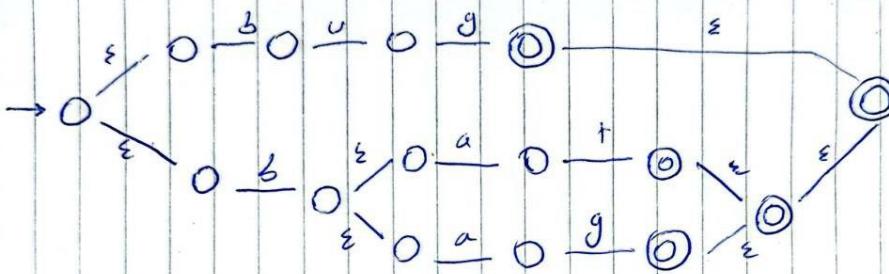
نخواز دستور را به صورت ملحوظ کر کنید

دستوریں ضھاری خواری تباہ رہے اُر

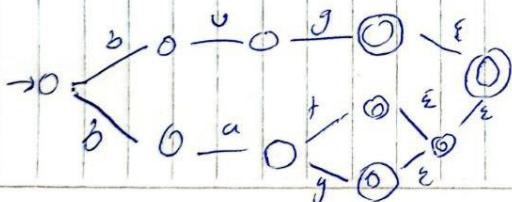
سیستمی = رویدادها - قول درخت

بے خطا نہیں یا مخفی سرخوردی نہیں

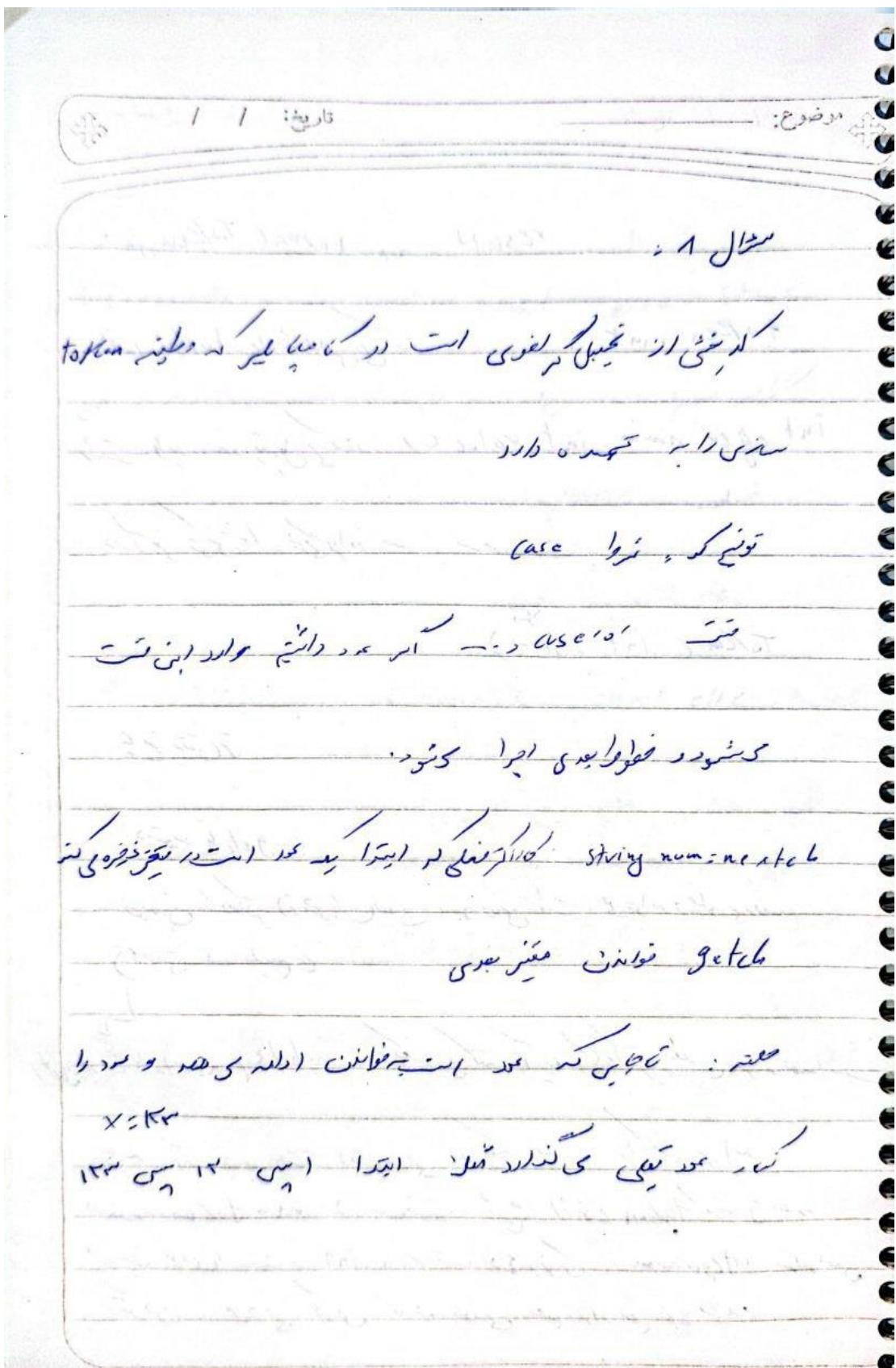
## تمرين ٧



(این ای دستگاه مختلفی هم (beatlay) را بخواهید و میتوانید اینجا باشد  
درست بودت. هر دو یکی نیز خواهند شد بلطف این کار



تمرین ۸ :



CS Scanned with CamScanner

تاریخ: ١١

موضع:

result = nowToken Token,int

token,int

کوئنچ کر کر کر کر کر کر

int egiv num, int value() {

در اینجا اینجا اینجا اینجا اینجا

Token ( int , int )

اعنی دستگار :

: getch, دستگار

خوبین اماکن (زیرا مسی دستگار خواهد بود که در)

(دستگار خواهد بود)

که و که آیا کار بندی بخواهد

آن که بندی بخواهد رسم کرد ، رایجی بخواهد

دستگار است : nextToken int

دستگار است : Token,int

دستگار است : Token,int

کوئن مردمی کوئن کوئن مردمی صورت مدار نوع دارد

تمرین ۹ :

تاریخ: ۱ / ۱

موضوع:

تمرین ۹: در هر مرحله با پرچم تمرین  $\lambda$ -بیانی دلیل چون

این  $\lambda$ -کلام را می‌بینیم است می‌دانیم به درستی مفهوم دارد

برای این  $\lambda$ -کلام را می‌بینیم ادلوییت تعریف نشده است

جمع ادویت داریں ۲۶۰۰ مکان است

$expr$

۱۷۶

$expr \cdot expr$

$expr + expr$

$r + expr \cdot expr$

$r + expr \cdot r + expr$

$r + r \cdot r$

$expr$   
/      \  
 $expr + expr$

تمرین ۹: جمع این از این ساخت

$(r+r) \cdot r$

عنی

$int$

$int$

$int$

$int$

$int$

$int$

$int$

تاریخ: ۱۱

نام: محسن

حالت زم

expr انتہا درج

آخر expr + expr

+ expr کم عد خوب

expr \* expr

expr \* expr

expr \*

expr / | \ expr  
+ / \ / \ expr \* expr  
int 1 1 int  
| | | |  
int 1 1 int  
| | | |  
int 1 1 int

expr \* expr

لهم دقت و این زیرشده دی در نویسنده خط مطلور!

از خوشبینی خود این است که اینها این پس

محروم شدند (آنچه شد)

تمرين ١٥ :

ناریخ: ١١

موضع:

تمرين ١٥

if (cond) if (cond) start else start

کاربر سند string نیز ایجاد نماید

متلف parse شود

if (cond) if (cond) start else start

if (cond(A)) if (cond(B)) start else start

متلک بر if (cond) else -

{if (cond(A)) if (cond(B)) start} else start

متلک (A) و (B) تابع عکس مثل بران چون انتها شده

در برابر نماید

اخطاء: برای این اسس دو درست است

این که نشان دهد میم است

