**Tecnológico de Monterrey, campus Guadalajara**

**División ingeniería**

**Dep. de ciencias computacionales**

Materia: Compiladores

Prof: José Jesús Ambriz Meza

Nombre: \_Eric Israel Reyes Cruz\_\_\_ Fecha: \_07/11/2017\_\_\_\_

**Instrucciones: Lee atentamente las instrucciones de cada sección y contesta brevemente. Cualquier duda con el profesor.**

**Sección I**

Responde brevemente a las siguientes preguntas ( 50 pts )

• Cuál de los elementos de una gramática es el que genera combinaciones de terminales y no terminales infinitas?

**Reglas de producción**

• El lenguaje C es un compilador de 1 o de varias pasadas?

**varias pasadas**

• Cuál es la parte de un compilador del lenguaje C que encontraría el siguiente error:

if numero == 2

{

printf(“hola mundo”);

}

El error indicaría que faltan los paréntesis que rodean a la condición del if

**El Analizador sintáctico**

• Cuál es la parte de un compilador del lenguaje C que encontraría el siguiente error:

if (numero $= 2 )

{

printf(“hola mundo”);

}

**Analizador Léxico**

(5) Cuál es el elemento de un lenguaje que no puede ser descrito en una gramática?

**Semantic**

(6) Qué tipo de gramática es a la que pertenece el lenguaje C?

**Libres de contexto**

(7) Cuáles son las etapas del compilador que son válidas durante toda la compilación?

**manejo de la tabla de símbolos y también el manejo de errores**

(8) En qué etapa del proceso de compilación se genera el árbol sintáctico?

**Después de el analisador léxico**

(9) El analizador sintáctico recursivo descendente para que tipo de estrategia es: LL o LR?

**LL**

(10) Qué guarda la tabla de símbolos?

**Las variables asignadas**

**Sección 2**

Realiza los siguientes ejercicios.( 50 pts )

• En la clase se analizó la gramática del proyecto final para while, if e iterate. Completa/corrige la siguiente gramática del SWITCH para el proyecto (25 pts)

<expression> ::= <call function> | <switch expression> | <if expression> | <while expression> | <iterate expression>

<switch expression> ::= "switch" “(“ <Case conditionals> “)” "{" <cases> "}"

<case> ::= "case" "(" <number> ")" “:” "{" "}"

• Usando la gramática del proyecto escribe los programas que resuelvan los siguientes “problemas” de programación: (25 pts )

• Karel recoge todos los beepers usando este ambiente. (5 pts )

class program {

program () {

move()

move()

pickBeeper()

move()

pickBeeper()

move()

pickBeeper()

end()

}

}

• Karel recoge todos los beepers y los deja todos juntos en un mismo lugar (5 pts )

class program {

program() {

turnLeft()

turnLeft()

turnLeft()

move()

move()

turnLeft()

turnLeft()

turnLeft()

move()

pickBeeper()

turnLeft()

move()

turnLeft()

move()

pickBeeper()

move()

turnLeft()

turnLeft()

turnLeft()

move()

pickBeeper()

move()

putBeeper()

putBeeper()

putBeeper()

end()

}

}

• Karel recoge los beepers dentro del recuadro y sale de el.(5 pts )

class program {

program() {

turnLeft()

turnLeft()

turnLeft()

move()

pickBeeper()

turnLeft()

turnLeft()

turnLeft()

move()

turnLeft()

turnLeft()

turnLeft()

move()

pickBeeper()

turnLeft()

move()

turnLeft()

move()

move()

pickBeeper()

move()

turnLeft()

move()

move()

move()

move()

move()

end()

}

}

• Lo mismo que el anterior pero no se sabe en qué posición dentro recuadro y en qué sentido esta orientado.(10 pts )

class program {

program() {

if(is-not-facing-east) {

turnLeft()

if(is-not-facing-east) {

turnLeft()

if(is-not-facing-east) {

turnLeft()

}

}

}

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-next-to-a-beeper) {

pickBeeper()

}

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-front-clear){

move()

}

turnLeft()

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-next-to-a-beeper) {

pickBeeper()

}

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-next-to-a-beeper) {

pickBeeper()

}

if(is-front-clear){

move()

}

turnLeft()

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-front-clear){

move()

}

turnLeft()

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-next-to-a-beeper) {

pickBeeper()

}

if(is-front-clear){

move()

}

turnLeft()

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-next-to-a-beeper) {

pickBeeper()

}

if(is-front-clear){

move()

}

turnLeft()

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-front-clear){

move()

}

turnLeft()

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-front-clear){

move()

}

if(is-front-clear){

move()

}

end()

}

}