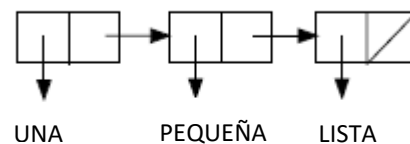
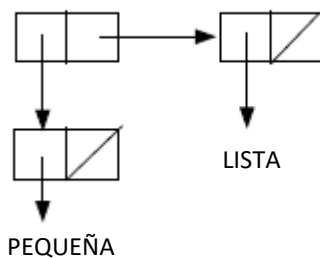
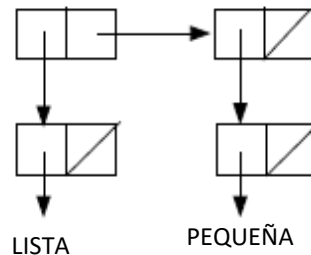
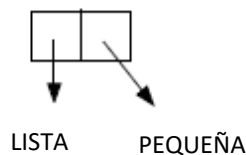
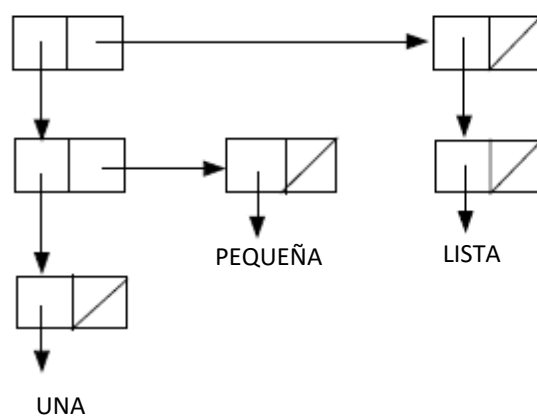
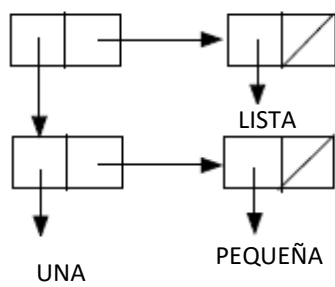
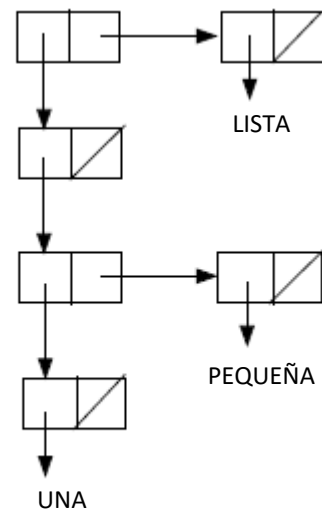
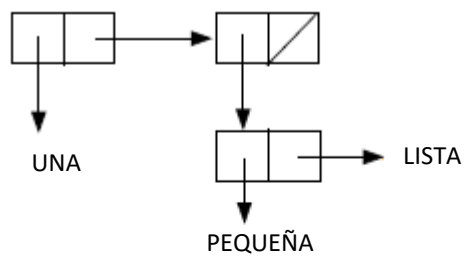


Basic exercises COMMON LISP

1. Dibuja la representación de los símbolos y las estructuras y punteros de los CONS para el ejemplo: (ANIMAL (CASA-MASCOTAS (PERRO GATO))).
2. Dibuja la representación de estructuras CONS de las siguientes listas.
 - (SEMANA FIN-DE-SEMANA SABADO.DOMINGO)
 - (SEMANA FIN-DE-SEMANA (SABADO.DOMINGO))
 - (LAS-LISTAS.PUEDEN) TENER VARIAS ESTRUCTURAS)
3. Dibuja la representación de estructuras CONS de las siguientes listas.
 - ()
 - (B)
 - (1 2 3 4 5)
 - (A (B C))
 - **HURACAN-ALICIA** ((B-A-KmH 170)(HUMEDAD 100)(LOCALIZACIÓN(NORTE 32.8)))
 - **DIAS-LABORABLES** (LU MA MI JU VI)
 - **DIAS-FESTIVOS** (LU MI)
 - ((LAS-LISTAS PUEDEN) TENER VARIAS ESTRUCTURAS)
 - (LU MA MI JU VI SEMANA SA DO.FIN-DE-SEMANA)
4. Escribe las listas de las siguientes estructuras





5. Representa mediante Casillas CONS las siguientes listas Lisp.

- (PEDRO PEPE PABLO)
- (PEPE.PABLO)
- (MARCOS.(ESTEBAN.JUAN))
- (RUTH (MIRIAM.OLGA))
- ((MARLENE.ELISABETH).IRENE)
- ((ARROZ.PASTA).(SOPA.(CALDO.CARNE))
- (((CHOCOLATE.TARTA).MERMELADA).NATA)
- ((X) Y Z)

6. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- 3 <return>
- "Esto es un string" <return>
- t <return>
- A <return>
- 'A <return>
- (QUOTE A) <return>
- '(A) <return>
- '(A B C) <return>
- '(PALABRAS (MASCOTAS GATOS PERROS)) <return>
- (CAR (A B C)) <return>
- (CAR '(A B C)) <return>
- (CAR '(1 2 3 4)) <return>
- (CAR '(A B (C D E))) <return>
- (CAR '((A B) C)) <return>
- (CAR '((A B C))) <return>
- (CAR 'A) <return>
- (CAR '((A))) <return>

- (CDR (A B C)) <return>
- (CDR '(A B C)) <return>
- (CDR '(1 2 3 4)) <return>
- (CDR '(A B (C D E))) <return>
- (CDR '((A B) C)) <return>
- (CDR '((A B C))) <return>

- (CADR '(A B C)) <return>
- (CDAR '((A B C) D E)) <return>
- (CADDR '(A B C D E)) <return>

- (LAST '(A B C)) <return>
- (LAST '(A (B C))) <return>
- (LAST '(1 2 3.5)) <return>

- (NTH 0 '(A B C)) <return>
- (NTH 1 '(A B C)) <return>
- (NTH 2 '(A B C)) <return>
- (NTH 3 '(A B C)) <return>
- (NTH 3 '("HOLA" "COMO" "TE" "LLAMAS")) <return>

7. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (CONS "HOLA" ("COMO" "TE" "ENCUENTRAS")) <return>
- (CONS 'A '(B C D)) <return>
- (CONS '(X Y) '(B C D)) <return>

- (LIST 'A 'B 'C) <return>
- (LIST '(A) '(B) '(C)) <return>
- (LIST (LIST (LIST 'A))) <return>
- (CONS "HOLA" (LIST "COMO" "TE" "LLAMAS")) <return>

- (SETF L '(1 2)) <return>
- (SETF K '(3 4)) <return>
- (APPEND L K) <return>
- L <return>
- K <return>
- (APPEND '(A) '(B) '(C)) <return>
- (APPEND '(A) '(B C)) <return>
- (APPEND '(A) '(B) 'C) <return>
- (APPEND 'A '(B C)) <return>
- (APPEND 'A NIL) <return>
- (APPEND '(1 2) '((3 4)) (LIST 5 6)) <return>

8. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (SETF A '(1 2 3)) <return>
- (RPLACA A 7) <return>
- A
- (RPLACD A '(9)) <return>
- A <return>

- (SETF A '(1 2 3)) <return>
- (SETF B '(4 5 6)) <return>
- (NCONC A B) <return>
- A <return>
- B <return>

- (SETF B '(4 5 6 7)) <return>
- (PUSH 9 B) <return>
- B <return>
- (POP B) <return>
- B <return>

- (SETF X '(A B C)) <return>
- (REVERSE X) <return>
- X <return>
- (NREVERSE X) <return>
- X <return>

- (LENGTH '(A B C)) <return>
- (LENGTH '(A B.C)) <return>
- (LENGTH '((A B) (C) (D E F)) <return>
- (LENGTH '()) <return>

- (MEMBER 'C '(A B C D E F)) <return>
- (MEMBER 'Z '(A B C D E F)) <return>
- (MEMBER 'X '(A X B X C)) <return>
- (MEMBER 'X '(A (X) B)) <return>

- (SETF L '((A B) (C D))) <return>
- (MEMBER '(C D) L) <return>
- (MEMBER 2.0 '(1 2 3)) <return>
- (MEMBER '(C D) L :TEST #'EQUAL) <return>
- (MEMBER 2.0 '(1 2 3) :TEST #'=) <return>
- (MEMBER 2.0 '(1 2 3) :TEST #'<) <return>

9. ¿Cuál es el resultado de las siguientes instrucciones?

- (+ 2 4) <return>
- '(+ 2 6) <return>
- (+ 6 2 4) <return>
- (- 15 2 8) <return>
- (* 2 5 0.5) <return>
- (/ 20 4 5) <return>
- (/ 12 9) <return>
- (/ 18 7) <return>
- (/ (sqrt25 10) <return>
- (/ 25.0 10) <return>
- (/ 9) <return>
- (/ 12 6 (+ 2 3)) <return>

- (SETF C 5) <return>
- (INCF C 8) <return>
- C <return>
- (SETF C 9) <return>
- (DECF C 3) <return>
- C <return>
- (SETF C 8) <return>
- (INCF C) <return>
- C <return>
- (SETF E 2) <return>
- (DECF E) <return>
- E <return>

- (SETF C 3) <return>
- (1 + C) <return>
- (+ 1 C) <return>
- C <return>
- (SETF L 2) <return>
- (1 - L) <return>
- (- 1 L) <return>
- L <return>

- (SQRT 25) <return>
- (SQRT 2) <return>
- (EXPT 2 3) <return>
- (EXP 1) <return>
- (REM 19 4) <return>
- (MOD 19 4) <return>
- (ABS 5) <return>
- (ABS -5) <return>
- (ABS 2.3) <return>
- (ABS -2.3) <return>

- (MIN 2 4 7 1 5) <return>
- (MAX 2 4 7 1 5) <return>
- (SETF N 100) <return>

- (= 3 3.0) <return>
- (/ 3 3.0) <return>
- (< 6 15 28) <return>
- (< 13 15 4) <return>

- (> 18 10 2) <return>
- (> 10 3 9) <return>
- (<= 5 5 18) <return>
- (<= 49 49 24) <return>
- (>= 39 27 27) <return>
- (>= 80 90 80) <return>

- (NUMBERP 7) <return>
- (NUMBERP 'NAME) <return>
- (ODDP -7) <return>
- (ODDP 5.8) <return>
- (EVENP 8) <return>
- (EVENP 'NAME) <return>

10. Analiza las diferencias entre las instrucciones de comparación en LISP.

- (= 7.5 7.5) <return>
- (EQ 7.5 7.5) <return>
- (EQ 3 3) <return>
- (EQ 2 2.0) <return>

- (EQL 7.3 7.3) <return>
- (EQL 7 7.0) <return>
- (SETF L '(A B C) <return>
- (EQUAL '(A B C) L) <return>
- (EQL '(A B C) L) <return>

- (EQUAL 7.5 7.5) <return>
- (EQUAL '(1 2) '(1 2)) <return>
- (EQUAL "HELLO" "HELLO") <return>
- (SETF L 'WORD) <return>
- (SETF K 'WORD) <return>
- (EQUAL L K) <return>

11. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (ATOM 'ONE) <return>
- (ATOM ()) <return>
- (ATOM "STRING") <return>
- (LISTP NIL) <return>

12. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (AND T T T (* 2 5)) <return>
- (SETF X 3) <return>
- (SETF CONT 0) <return>
- (INCF CONT) <return>
- (AND (<= CONT 10) (NUMBERP X) (* 2 X)) <return>
- (AND (EVENP X) (/ X 2)) <return>

- (OR NIL NIL (NULL '(A B)) (REM 23 13)) <return>
- (SETF X 10) <return>
- (OR (< 0 X) (DECF X)) <return>

- (NOT NIL) <return>
- (NOT T) <return>
- (NOT (EQUAL 'A 'A)) <return>
- (SETF X '(A B C)) <return>
- (AND (NOT (NUMBERP X)) (NOT (ATOM X)) "ESTO ES UN EJEMPLO") <return>
- (OR (< 2 3) (SETF EJEMPLO 1) NIL) <return>
- EJEMPLO <return>

13. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (SETF X 5) <return>
- (SETF Y 4) <return>
- (IF (> Y X) Y X) <return>
- (COND ((= Y X) "IGUAL")
 ((< X Y) "MENOR")
 (t "MAYOR")) <return>

14. Escribe un programa que a partir de la temperatura devuelva

- Helado: si la temperatura está por debajo de 0 grados.
- Frio: si la temperatura está entre 0 y 10 grados.
- Templado: si la temperatura está entre 10 y 20 grados.
- Cálido: si la temperatura está entre 20 y 30 grados

15. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (SETF X 5) <return>
- (WHEN (< X 10) (INCF X) (PRINC X) (PRINC "HOLA") (* 10 10)) <return>
- (WHEN (< X 10) (INCF X) (PRINT X) (PRINT "HOLA") (* 10 10)) <return>

16. Diseña un programa usando la orden CASE que dado un mes y un año, devuelva el número de días que tiene este mes.

17. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (SETF X '(1 2 3 4 5)) <return>
- (SETF L '()) <return>
- (SETF CONT 0) <return>
- (LOOP
 - (IF (= (+ 1 CONT) (LENGTH X)) (RETURN L)
 - (PROGN (NCONC L (+ 1 (NTH CONT X)))
 - (INCF CONT))) <return>
- (DO ((X 1 (+ X 1)) (Y 1 (* 2 Y))) ((> X 5) Y)
 - (PRINT X))

18. Diseña un programa usando la orden LOOP que dibuje la siguiente secuencia:

```
1 2 3 4 5
5
```

19. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (MAPCAR #' + '(1 3 4) '(5 6 7)) <return>
- (MAPCAR #' ODDP '(1 5 6)) <return>
- (MAPCAR #' * '(2 4) '(6 7) '(2 5)) <return>

20. Diseña un programa, usando la orden DO que devuelva la siguiente secuencia:

```
"HELLO"
"HELLO"
"HELLO"
"HELLO"
"HELLO"
"GOODBYE"
```

21. Diseña, usando la orden DO, programas que devuelvan las siguientes secuencias:

a) 1	b) 1	c) 1	d) 1
2 2	1 2	1 1	1 1
3 3 3	1 2 3	1 1 1	1 1 1
4 4 4 4	1 2 3 4	1 1 1 1	1 1 1 1
FINAL	FINAL	FINAL	FINAL

22. ¿Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (DOLIST (X '(1 2 3 4 5))
 (PRINC (+ X 10))
 (PRINC #\)) <return>
- (DOLIST (X '(1 2 3 4 5))
 (+ X 10)
 (PRINC #\)) <return>

23. Diseña, usando la orden DOLIST, un programa que dibuje la siguiente secuencia:

```
1
2 2
3 3 3
4 4 4 4
5 5 5 5 5
NIL
```

2. Qué devuelve LISP en las siguientes instrucciones? ¿Por qué?

- (SETF X 'P) <return>
- (DOLIST (Y '(A B C P Q))
 (IF (EQUAL X Y) (RETURN 'IGUALES))) <return>