

Titolo: GRAMMATICA CON IL LOGO
 Collocazione: classe III gruppo di potenziamento
 curricolare: educazione linguistica
 Istituto: S.M.S. "Gasparini" Novi di Modena
 Insegnante: Giovanni Barbi

Prerequisiti: a) geometria della tartaruga
 procedure con variabili
 semplici procedure interattive
 programmazione strutturata
 b) elementi di grammatica cognitiva
 primi elementi di morfologia latina

Obiettivi: a) trattamento di parole e liste
 affinamento dell'uso di variabili
 b) familiarità con le declinazioni
 abitudine al riconoscimento delle
 regolarità linguistiche
 applicazione delle teorie grammaticali in
 situazioni concrete

Contenuti: a) primitive LOGO: count, item, word, output,
 sentence, random
 b) classificazione dei verbi come predicati a
 n posti
 prima e seconda declinazione latine

Tempi: un'ora settimanale per un quadrimestre

Metodologia: # lavoro domestico individuale in relazione
 a singoli sottoproblemi
 # gruppo di lavoro assistito dall'insegnante

Strumenti: LOGO IBM, LOGO Commodore, home computer
 individuali per il lavoro domestico, un
 elaboratore OLIVETTI M19 in classe.

I lavori presentati sono frutto di un'attività rivolta ad un piccolo gruppo di alunni quale verifica terminale delle conoscenze relative al linguaggio LOGO, alla grammatica latina e ad alcune altre teorie linguistiche. Gli alunni utilizzavano l'elaboratore essenzialmente a casa, riservando il tempo scuola alla fase dell'ideazione e della stesura definitiva.

FRASEMAT ed ENUNMAT generano enunciati transitivi ed intransitivi della lingua italiana.

LATINO e DECLINA rappresentano versioni progressivamente più raffinate e potenti di procedure che declinano i nomi latini della prima e della seconda declinazione.

F R A S E M A T

Il pacchetto FRASEMAT genera enunciati della lingua italiana a partire da un insieme prefissato di vocaboli ed è composto da 13 procedure.

NOME, AGGETTIVO, VERBO.2T e VERBO.3I scelgono rispettivamente un nome, un aggettivo, un verbo transitivo od un verbo intransitivo da una lista prefissata, grazie alle primitive ITEM e RANDOM.

SOGGETTO unisce, tramite la primitiva SENTENCE, un nome ed un aggettivo, onde generare un nuovo termine che funga da soggetto dell'enunciato da generare.

OGGETTO è costruita tramite SOGGETTO: non esistono infatti indicatori sintattici di questa distinzione che deve necessariamente essere rimandata alla semantica.

PVER.T e PVER.INT riportano semplicemente il verbo, transitivo od intransitivo, già scelto dalle procedure VERBO.2T e VERBO.3I: identità di analisi logica e grammaticale per i predicati.

TERMINE produce un complemento di termine stampando la preposizione "a" davanti al gruppo nome-aggettivo prodotto da SOGGETTO.

E.2T ed E.3I sono le procedure che propriamente generano gli enunciati. Per mezzo della primitiva SENTENCE vengono stampate consecutivamente le scelte casuali operate dalle procedure sopra descritte.

RIP.2T :N e RIP.3I :N producono rispettivamente n enunciati transitivi ed n enunciati intransitivi.

ESEMPI

?E.2T
IL TOPO PICCOLO MANGIA IL COCCODRILLO FEROCE
?
?
?RIP.2T 4
L'ELEFANTE GIALLO GUARDAVA IL COCCODRILLO AFRICANO
L'ELEFANTE PICCOLO GUARDAVA IL TOPO FEROCO
IL MELONE PICCOLO RINCORRE L'ELEFANTE FEROCO
IL COCCODRILLO FEROCO MANGIA L'ELEFANTE AFRICANO
?

```
MAKE "T SE "A SOGGETTO  
OUTPUT :T  
END
```

```
TO VERBO.3I  
MAKE "VI ITEM (RANDOM 4) + 1 [REGALA RUBA DIEDE [AVEVA PRESO]]  
OUTPUT :VI  
END
```

```
TO E.3I  
PRINT (SE SOGGETTO FVER.INT OGGETTO TERMINE)  
END
```

```
TO RIP.3I :N  
REPEAT :N [E.3I]  
END
```

E N U N M A T

Questo pacchetto, pur essendo sostanzialmente strutturato come il precedente, ne rappresenta un notevole affinamento almeno per tre aspetti.

- 1) Il più immediato ed evidente è la possibilità di usare liste diverse di vocaboli, rappresentate appunto dalle variabili :ELV (elenco verbi), :ELN (elenco nomi), :ELA (elenco aggettivi).
- 2) La procedura SCELTA consente di evitare la noiosa ripetizione dei comandi COUNT, ITEM e RANDOM e permette una migliore strutturazione del programma.
- 3) Gli enunciati finali sono generati tramite la sottoprocedura EN.MIN (enunciato minimo), comune sia a E.2TR (verbi transitivi) che a E.3INT (verbi intransitivi), che invece nella versione precedente erano del tutto indipendenti.

ESEMPI

```
?E.2TR [RINCORRE VEDE INTERROGA [HA SAL  
UTATO]] [L'ALUNNO [IL PROFESSORE] [IL B  
IDELLO] [IL GATTO]] [CATTIVO ARABO ASTU  
TO BUONO]  
IL PROFESSORE ARABO HA SALUTATO IL BIDE  
LLO ASTUTO
```

?

?

```
?RIP.3INT 4 [DIEDE PRESENTA RUBA REGALE  
RA' PRESTA] [[IL PRESIDE][LO STUDENTE][  
IL LEONE][IL LIBRO]] [CONTENTO TRISTE]
```

```
IL LIBRO CONTENTO REGALERA' LO STUDENTE  
TRISTE A LO STUDENTE CONTENTO  
LO STUDENTE CONTENTO REGALERA' LO STUDE  
NTE TRISTE A LO STUDENTE CONTENTO  
IL LEONE TRISTE DIEDE IL PRESIDE TRISTE  
A IL PRESIDE CONTENTO  
IL PRESIDE CONTENTO RUBA LO STUDENTE CO  
NTENTO A IL LEONE TRISTE
```

?

```
TO SCELTA :EL :  
MAKE "N COUNT :EL  
MAKE "C (RANDOM :N) + 1  
OUTPUT ITEM :C :EL  
END
```

```
TO AGGETTIVO  
MAKE "AG SCELTA :ELA  
OUTPUT :AG  
END
```

```
TO NOME  
MAKE "NO SCELTA :ELN  
OUTPUT :NO  
END
```

```
TO VERBO  
MAKE "VE SCELTA :ELV  
OUTPUT :VE  
END
```

```
TO E.2TR :ELV :ELN :ELA  
PRINT EN.MIN  
END
```

```
TO RIP.2TR :X :ELV :ELN :ELA  
REPEAT :X [E.2TR :ELV :ELN :ELA]  
END
```

```
TO OGGETTO  
OUTPUT SOGGETTO  
END
```

```
TO P.VER  
OUTPUT VERBO  
END
```

```
TO SOGGETTO  
MAKE "SO SE NOME AGGETTIVO  
OUTPUT :SO  
END
```

```
TO TERMINE
MAKE "TE SE "A SOGGETTO
OUTPUT :TE
END
```

```
TO EN.MIN
MAKE "EM (SE SOGGETTO P.VER OGGETTO)
OUTPUT :EM
END
```

```
TO E.JINT :ELV :ELN :ELA
PRINT SE EN.MIN TERMINE
END
```

```
TO RIP.JINT :X :ELV :ELN :ELA
REPEAT :X [E.JINT :ELV :ELN :ELA]
END
```

L A T I N O

La procedura LATINO declina un nome latino della prima o della seconda declinazione (limitatamente ai sostantivi in -us). E' composta da due sottoprocedure principali, DATI e SCELTA.DEC.

Dati chiede all'utente (comandi PRINT e READWORD) vocabolo, caso e numero per dare un valore alle variabili :VOC (vocabolo) e :CMAC (caso macchina), quest'ultima costruita giustapponendo gli input relativi a caso e numero tramite la primitiva WORD.

La variabile :VOC viene utilizzata in SCELTA.DEC per determinare la declinazione di appartenenza del nome ed indirizzare il programma alternativamente su UNO.DEC (prima declinazione) o DUO.DEC (seconda declinazione). Queste procedure costruiscono inizialmente la radice del vocabolo tramite BUTLAST, associano a :CMAC la desinenza corrispondente e riportano (OUTPUT) il vocabolo declinato a SCELTA.DEC per la stampa (PRINT).

ESEMPI

```
?LATINO
CHE VOCABOLO DEVO DECLINARE?
LUPUS
DIMMI IL CASO ( NO,GE,DA,AC,VO,AB )
AC
ED ORA DIMMI IL NUMERO ( S,P )
P
LUPOS
?
?
?LATINO
CHE VOCABOLO DEVO DECLINARE?
AQUA
DIMMI IL CASO ( NO,GE,DA,AC,VO,AB )
GE
ED ORA DIMMI IL NUMERO ( S,P )
P
AQUARUM
?
```

```

TO UNO.DEC
MAKE "RAD BUTLAST :VOC
IF :CMAC = "NOS [MAKE "DES "A]
IF :CMAC = "NOP [MAKE "DES "AE]
IF :CMAC = "GES [MAKE "DES "AE]
IF :CMAC = "GEP [MAKE "DES "ARUM]
IF :CMAC = "DAS [MAKE "DES "AE]
IF :CMAC = "DAP [MAKE "DES "IS]
IF :CMAC = "ACS [MAKE "DES "AM]
IF :CMAC = "ACP [MAKE "DES "AS]
IF :CMAC = "VOS [MAKE "DES "A]
IF :CMAC = "VOP [MAKE "DES "AE]
IF :CMAC = "ABS [MAKE "DES "A]
IF :CMAC = "ABP [MAKE "DES "IS]
MAKE "DECLINATO WORD :RAD :DES
OUTPUT :DECLINATO
END

```

```

TO DUO.DEC
MAKE "PRO BUTLAST :VOC
MAKE "RAD BUTLAST :PRO
IF :CMAC = "NOS [MAKE "DES "US]
IF :CMAC = "NOP [MAKE "DES "I]
IF :CMAC = "GES [MAKE "DES "I]
IF :CMAC = "GEP [MAKE "DES "ORUM]
IF :CMAC = "DAS [MAKE "DES "O]
IF :CMAC = "DAP [MAKE "DES "IS]
IF :CMAC = "ACS [MAKE "DES "UM]
IF :CMAC = "ACP [MAKE "DES "OS]
IF :CMAC = "VOS [MAKE "DES "E]
IF :CMAC = "VOP [MAKE "DES "I]
IF :CMAC = "ABS [MAKE "DES "O]
IF :CMAC = "ABP [MAKE "DES "IS]
MAKE "DECLINATO WORD :RAD :DES
OUTPUT :DECLINATO
END

```

```

TO SCELTA.DEC
IF LAST :VOC = "A [PRINT UNO.DEC]
IF LAST :VOC = "S [PRINT DUO.DEC]
END

```

```

TO DATI
PRINT [CHE VOCABOLO DEVO DECLINARE?]
MAKE "VOC READWORD
PRINT [DIMMI IL CASO ( NO,GE,DA,AC,VO,AB )]
MAKE "CA READWORD
PRINT [ED ORA DIMMI IL NUMERO ( S,P )]
MAKE "NU READWORD

```

MAKE "CMAC WORD :CA :NU
END

TO LATINO
DATI SCELTA.DEC
END

DECLINA

Questo pacchetto rappresenta una versione più sofisticata di LATINO. Tratta infatti tutti i sostantivi della seconda declinazione. Il vocabolo da declinare non viene più richiesto dall'elaboratore ma deve essere digitato come argomento di DECLINA.

La struttura fondamentale è analoga alla precedente, vengono assegnati valori alle variabili :VOC e :CMAC. La procedura SCELTA.DEC richiama poi le procedure proprie delle varie declinazioni. Queste funzionano in modo piuttosto diverso dalle precedenti, non contengono più l'istruzione OUTPUT e stampano direttamente :DECLINATO evidenziandolo con due #. Sono inoltre costruite utilizzando la sottoprocedura COD che permette una certa economia nell'associare le desinenze a :CMAC.

E' interessante notare come questo programma potrebbe essere facilmente esteso a tutte le cinque declinazioni.

ESEMPI

```
?DECLINA "BELLUM
DIMMI IL CASO ( NO,GE,DA,AC,VO,AB )
AC
ED ORA DIMMI IL NUMERO ( S,P )
P
# BELLA #
?
?DECLINA "APER
DIMMI IL CASO ( NO,GE,DA,AC,VO,AB )
GE
ED ORA DIMMI IL NUMERO ( S,P )
P
IN QUESTO CASO MI DEVI DIRE ANCHE IL GE
NITIVO SINGOLARE
AFRI
# APRORUM #
?
?DECLINA "NAUTA
DIMMI IL CASO ( NO,GE,DA,AC,VO,AB )
DA
ED ORA DIMMI IL NUMERO ( S,P )
S
# NAUTAE #
?
```

F
F

```
TO DECLINA :VOC  
PRINT [DIMMI IL CASO ( NO,GE,DA,AC,VO,AB )]  
MAKE "CA READWORD  
PRINT [ED ORA DIMMI IL NUMERO ( S,P )]  
MAKE "NU READWORD  
MAKE "CMAC WORD :CA :NU  
SCELTA.DEC  
END
```

```
TO SCELTA.DEC  
IF LAST :VOC = "A [UNO.DEC]  
IF LAST :VOC = "S [DS.DEC]  
IF LAST :VOC = "M [DM.DEC]  
IF LAST :VOC = "R [DR.DEC]  
IF NOT (OR LAST :VOC = "A LAST :VOC = "S LAST :VOC = "M LAST :VOC = "R) [PRINT  
NON CONOSCO QUESTA PAROLA]  
END
```

```
TO UNO.DEC  
MAKE "RAD BUTLAST :VOC  
COR "NOS "A  
COR "NOF "AE  
COR "GES "AE  
COR "GEP "ARUM  
COR "DAS "AE  
COR "DAP "IS  
COR "ACS "AM  
COR "ACP "AS  
COR "VOS "A  
COR "VOF "AE  
COR "ABS "A  
COR "ABP "IS  
MAKE "DECLINATO WORD :RAD :DES  
(PRINT "# :DECLINATO "#)  
END
```

```
TO DS.DEC  
MAKE "PRO BUTLAST :VOC  
MAKE "RAD BUTLAST :PRO  
COR "NOS "US  
COR "NOF "I  
COR "GES "I  
COR "GEP "ORUM  
COR "DAS "O  
COR "DAP "IS
```

```
COR "ACS "UM
COR "ACF "OS
COR "VOS "E
COR "VOP "I
COR "ABS "O
COR "ABP "IS
MAKE "DECLINATO WORD :RAD :DES
(PRINT "# :DECLINATO "#)
END
```

```
TO DM.DEC
MAKE "PRO BUTLAST :VOC
MAKE "RAD BUTLAST :PRO
COR "NOS "UM
COR "NOP "A
COR "GES "I
COR "GEP "ORUM
COR "DAS "O
COR "DAF "IS
COR "ACS "UM
COR "ACF "A
COR "VOS "UM
COR "VOP "A
COR "ABS "O
COR "ABP "IS
MAKE "DECLINATO WORD :RAD :DES
(PRINT "# :DECLINATO "#)
END
```

```
TO DR.DEC
PRINT [IN QUESTO CASO MI DEVI DIRE ANCHE IL GENITIVO SINGOLARE]
MAKE "GEN READWORD
MAKE "RAD BUTLAST :GEN
IF OR :CMAC = "NOS :CMAC = "VOS [VONOS] [ALTRIC]
END
```

```
TO COR :CASO :DESIN
IF :CMAC = :CASO [MAKE "DES :DESIN]
END
```

```
TO ALTRIC
COR "NOP "I
COR "GES "I
COR "GEP "ORUM
COR "DAS "O
COR "DAF "IS
COR "ACS "UM
COR "ACF "OS
COR "VOP "I
COR "ABS "O
COR "ABP "IS
MAKE "DECLINATO WORD :RAD :DES
(PRINT "# :DECLINATO "#)
END
```

```
TO VONOS
(PRINT "# :VOC "#)
END
```

TO AGGETTIVO
MAKE "A ITEM (RANDOM 4) + 1 [PICCOLO FEROCO GIALLO AFRICANO]
OUTPUT :A
END

TO NOME
MAKE "N ITEM (RANDOM 4) + 1 [[IL TOPO] [L'ELEFANTE] [IL COCCODRILLO] [IL MELONE
]
OUTPUT :N
END

TO E.2T
PRINT (SE SOGGETTO PVER.T OGGETTO)
END

TO RIP.2T :N
REPEAT :N [E.2T]
END

TO VERBO.2T
MAKE "VT ITEM (RANDOM 4) + 1 [MANGIA RINCORRE GUARDAVA PRESE]
OUTPUT :VT
END

TO PVER.T
OUTPUT VERBO.2T
END

TO OGGETTO
OUTPUT SOGGETTO
END

TO PVER.INT
OUTPUT VERBO.3I
END

TO SOGGETTO
MAKE "S SE NOME AGGETTIVO
OUTPUT :S
END

TO TERMINE

Il presente documento è tratto dal sito web “Documentaria” del Comune di Modena: <https://documentaria.comune.modena.it>

Titolo: Grammatica con il LOGO

Sottotitolo:

Collocazione: I 10



Comune di Modena



Copyright 2022 © Comune di Modena.

Tutti i diritti sono riservati.

Per informazioni scrivere a: memo@comune.modena.it