

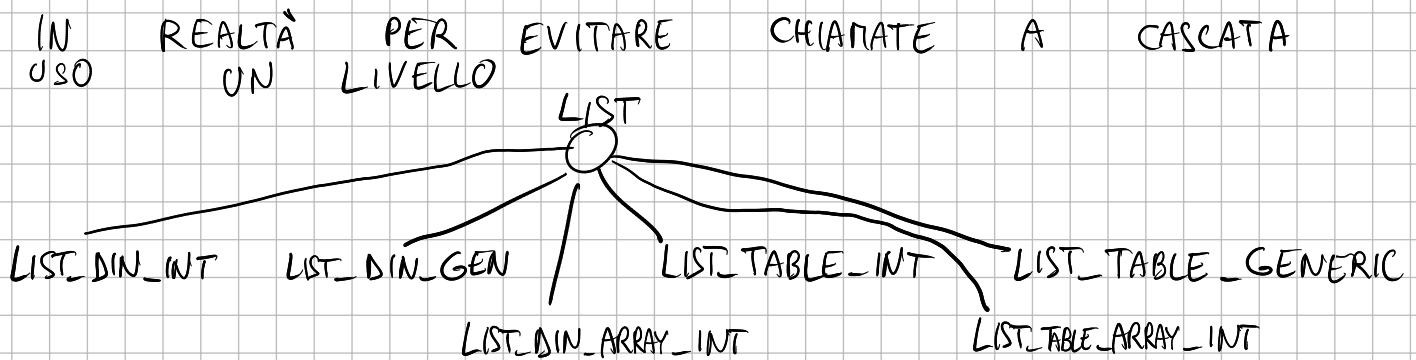
OGGETTO LISTA

DUE CLASSI DERIVATE:

- LISTA DINAMICA
- LISTA TABELLA

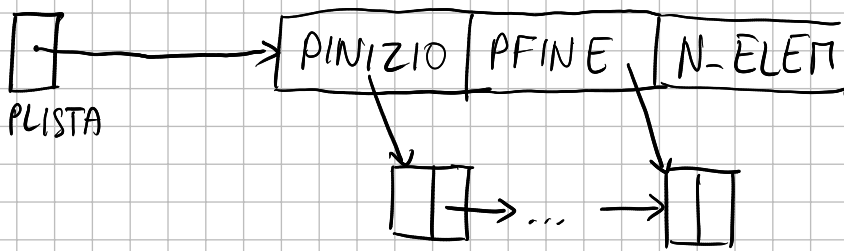
PUO' CONTENERE

- INT
- FLOAT
- DOUBLE
- GENERICO (ADDR + SIZE)
- ARRAY_INT
- ARRAY_FLOAT
- ARRAY_DOUBLE



LISTA DINAMICA

0) STRUTTURA



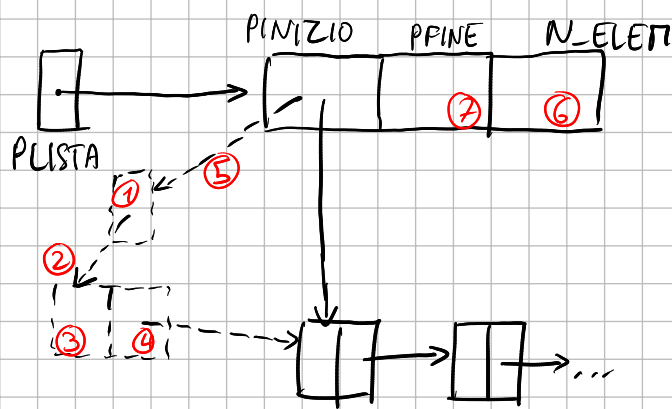
1) MALLOC



1) CREO BUCO `PLISTA`

2) `PLISTA = MALLOC(SOF(STRUTT_LISTA))`

2) INSERT_FIRST



1) CREO BUCO `PTMP`

2) `PTMP = MALLOC(SOF(ELEM))`

3) SALVO `VAL_INPUT` (DIP. DA DATO)

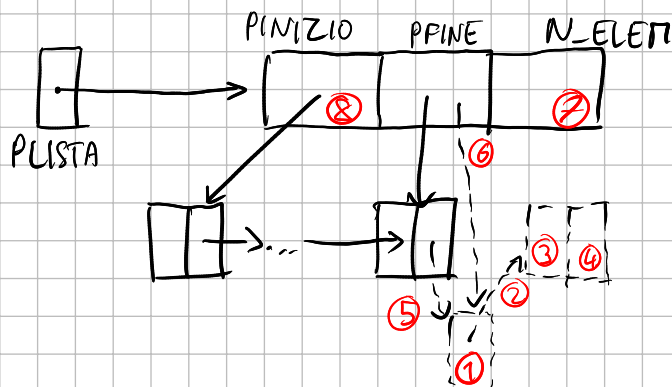
4) `PTMP -> PNEXT = PLISTA -> PINIZIO`

5) `PLISTA -> PINIZIO = PTMP`

6) `PLISTA -> N-ELEM ++`

7) IF (`N-ELEM == 1`) `PFINE = PTMP`

3) INSERT_LAST



1) CREO BUCO `PTMP` (PER RISPARM. PUNTAJI)

2) `PTMP = MALLOC(SOF(ELEM))`

3) SALVO `VAL_INPUT` (DIP. DA DATO)

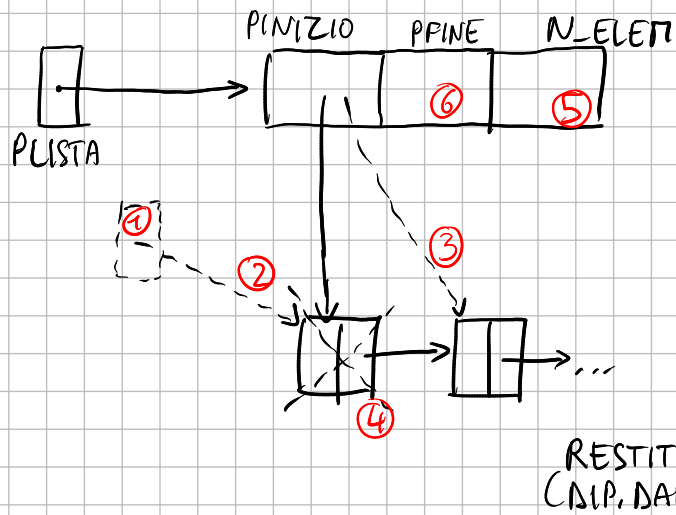
4) `PTMP -> PNEXT = NULL`

5) 6) `PLISTA -> PFINE = PLISTA -> PFINE -> PNEXT = PTMP`

7) `N-ELEM ++`

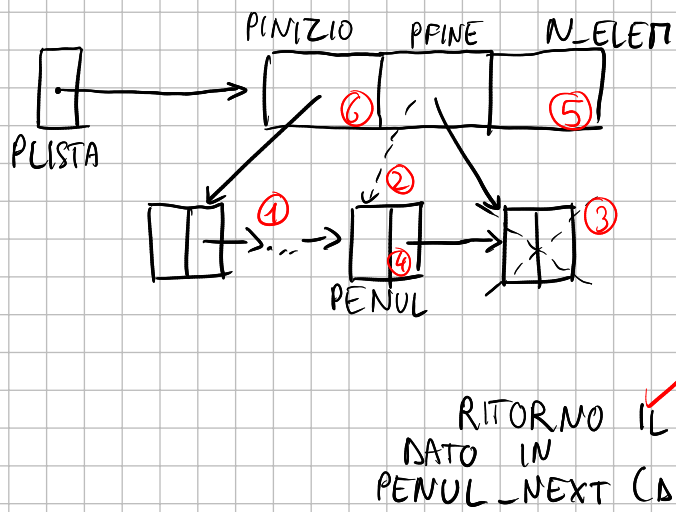
8) IF (`N-ELEM == 1`) `PLISTA -> PINIZIO = PTMP`

4) EXTRACT_FIRST



- 1) CREA NUOVO PTP
- 2) PTP = PLISTA → PINIZIO
- 3) PLISTA → PINIZIO = PTP → PNEXT
- 4) FREE (PTP)
- 5) N-ELEM--
- 6) IF (N-ELEM == 1) PFINE = PTP

5) EXTRACT_LAST



- 1) SCORRO FINO AL PENULTIMO ELEM
- 2) PLISTA → PFINE = PENUL
- 3) FREE (PENUL → PNEXT)
- 4) PENUL → PNEXT = NULL
- 5) N-ELEM--
- 6) IF (N-ELEM == 1) PINIZIO = PENUL

CLASSI DERIVATE LISTA DINAMICA

LISTA_DINAMICA_GENERICA

ELEM:



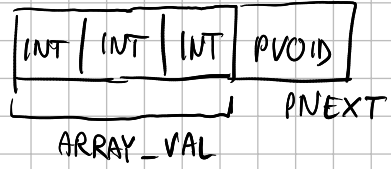
LISTA_DINAMICA_INT

ELEM:



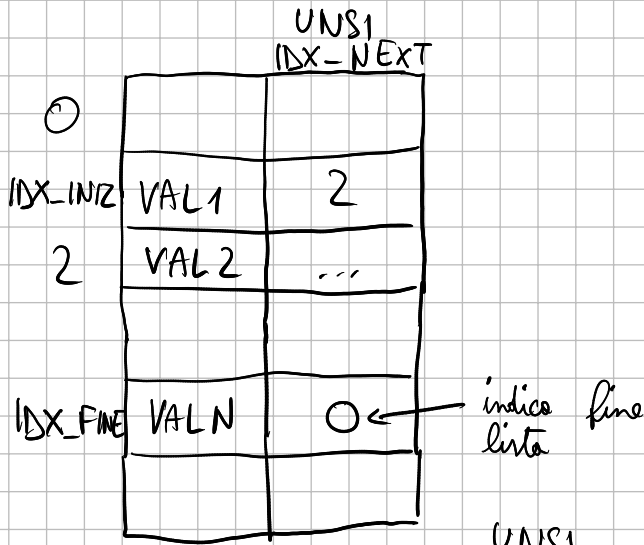
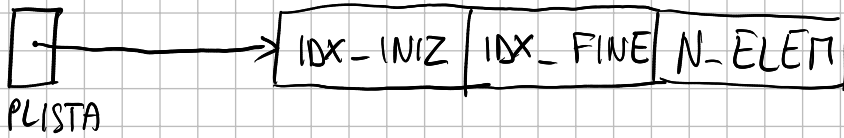
LISTA_DINAMICA_ARRAY_INT

ELEM:

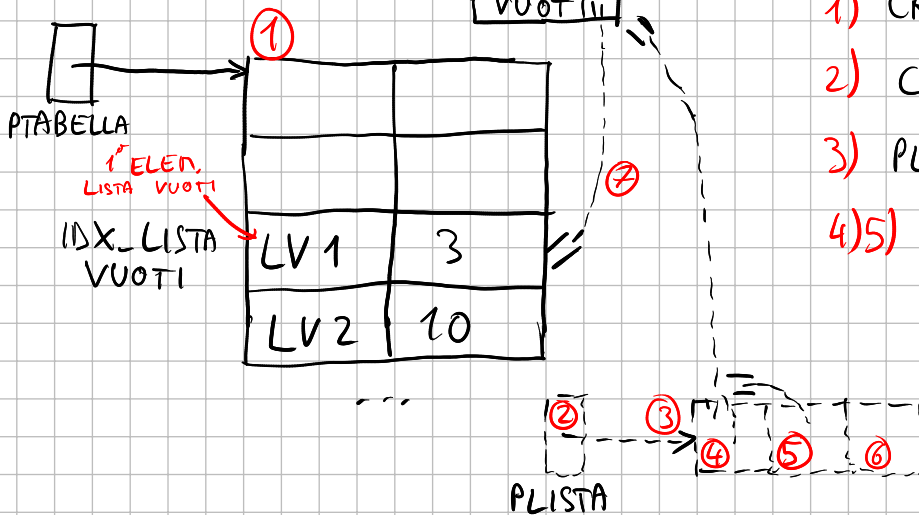


LISTA CON TABELLA

0) STRUTTURA



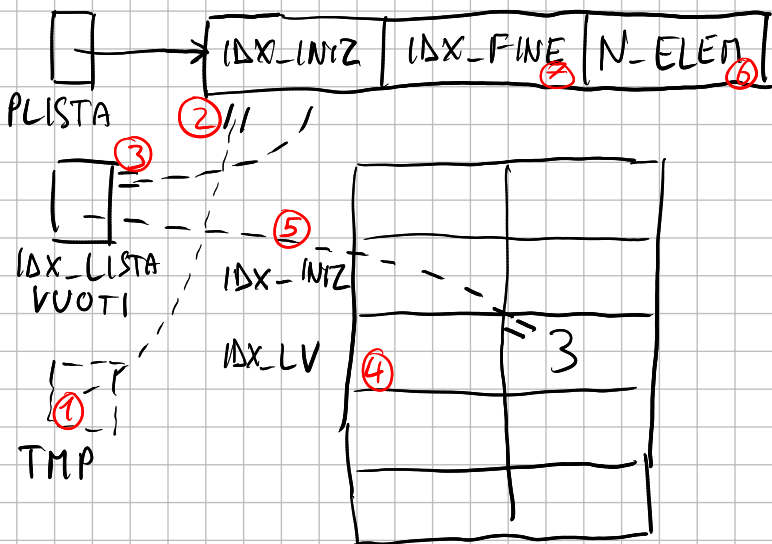
1) MALLOC



- 1) CREO TAB. SE NON ESISTE
- 2) CREO PLISTA
- 3) $PLISTA = \text{MALLOC}(\text{SOF}(\text{STRUTT-LISTA}))$
- 4) $PLISTA \rightarrow \text{IDX-INIZ} = PLISTA \rightarrow \text{IDX-FINE} = \text{IDX-LISTA_VUOTI}$
- 6) $PLISTA \rightarrow \text{N-ELEM} = 0$

2) $\text{IDX-LISTA_VUOTI} = \text{PTABELLA} + \text{PLISTA} \rightarrow \text{IDX-INIZIO}$

2) INSERT-FIRST

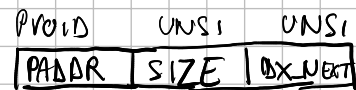


- 1) CREO BUCO TMP
- 2) $\text{TMP} = \text{PLISTA} \rightarrow \text{IDX-INIZ}$
- 3) $\text{PLISTA} \rightarrow \text{IDX-INIZ} = \text{IDX-LV}$
- 4) SCRIVO DATO INPUT IN $(\text{PTABELLA} + \text{IDX-LV}) \rightarrow \text{DATO}$
- 5) $\text{IDX-LV} = \text{NUOVO-ELEM} \rightarrow \text{IDX-NEXT}$
- 6) $\text{N-ELEM}++$
- 7) IF $(\text{N-ELEM} == 1)$ $\text{IDX-FINE} = \text{IDX-INIZ}$

CLASSI DERIVATE:

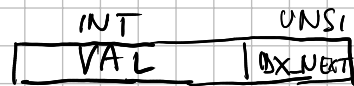
- LISTA-TABELLA-GENERICA

ELEM-TABELLA



- LISTA-TABELLA-INT

ELEM-TABELLA

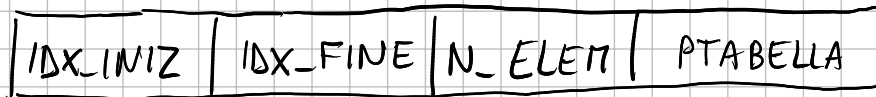


- LISTA-TABELLA-ARRAY-INT

ELEM-TABELLA



↑
IN QUESTO CASO CAMBIA LA
STRUTT. DELLA LISTA



NELLA CLASSE ARRAY-INT HO STATIC PP TABLE-LIST,
LISTA CON TABELLE DI ARRAY CON DIM. DIVERSA.

CERCO LA TABELLA CORRISP. SOLO NELLA MALLOC
E LA SALVO NELLA STRUTT. DELLA LISTA

IN BASE AL TIPO DI DATO LO SCHEMA DELLE
FUNZ. E' LO STESSO MA CAMBIA COME
SALVARE ED ESTRARRE IL DATO

1) DATO GENERICO ELEM PVAL | SIZE

SALVA: INSERT_GENERIC(..., PVOID PVAL_INPUT, UNSI SIZE_INPUT)

1) PVAL = MALLOC(SIZE)

2) MEMCPY(ELEM->PVAL, PVAL_INPUT, (ELEM->SIZE)=SIZE_INPUT)

ESTRAI: EXTRACT_GENERIC(..., PPVOID PPVAL_INPUT, PUNSI PSIZE_INPUT)

1) (*PPVAL_INPUT) = MALLOC(ELEM->SIZE)

2) MEMCPY(*PPVAL_INPUT, ELEM->PVAL, (*PSIZE_INPUT)=ELEM->SIZE)

3) FREE(ELEM->PVAL)

2) DATO INT ELEM VAL

SALVA: INSERT_INT(..., INT VAL_INPUT)...

1) ELEM->VAL = VAL_INPUT

ESTRAI: EXTRACT_INT(..., PINT PVAL_INPUT, ...)

1) (*PVAL_INPUT) = ELEM->VAL

3) DATO ARRAY INT ELEM ARRAY
| | | | |

SALVA: INSERT_ARRAY(..., PINT PARRAY_INPUT, ...)

1) MEMCPY(ELEM.ARRAY, PARRAY_INPUT, SIZE)

LA METTO
NELLO SPAZIO DI
MEMORIA SUBITO
PRIMA DELLA
TABELLA

ESTRAI: EXTRACT_ARRAY(..., PPINT PARRAY_INPUT, ...)

1) (*PARRAY_INPUT) = MALLOC(SIZE)

2) MEMCPY(*PARRAY_INPUT, ELEM.ARRAY, SIZE)

ALTRE NOTE

1) IDX_LISTA - VUOTI

LO METTO STATIC IN OGNI CLASSE TRANNE PER
ARRAY IN CUI LO METTO PRIMA DI OGNI TABELLA
(DATO CHE HO UNA LISTA DI TABELLE CON ARR. DI LUNG. DIVERSA)

2) SIZE

LO METTO STATIC IN OGNI CLASSE TRANNE
IN GENERICO.

NEGLI ARRAY METTO STATIC IL SIZE DEL TIPO BASE
E SUBITO PRIMA DELLA TABELLA UN UNSI CHE E' IL
NUM. DI ELEM. DEGLI ARRAY CONTENUTI

3) INSERT_ANYTHING (TIPO_MAX VAL, UNSI SIZE, ...)

DEVO FARE UN PROG. DA LANC. IN COMPILAZ. CHE SCRIVE
SU FILE

#DEFINE TIPO_MAX AD ES.
LONG DOUBLE

DOVE LONG DOUBLE E' IL TIPO CON SIZE MAX.

IN QUESTO MODO L'UTENTE CASTA A TIPO_MAX E
IO CASTO A INT, FLOAT, ...

4) RESIZE AUTOMATICO

NON VORREI USARE TEMPI ASSOLUTI MA UN
CONTATORE CHE SEGNA IL NUM. DI OPERAZ. EFFETT.
PER RIEMPIRSI. DA DISCUTERE

POSSIBILI POTENZIAMENTI

- 1) TABELLA CON INDICI DI TIPO VARIABILE (SHORT, INT, LONG)
IN BASE AL NUM. DI INDICI
- 2) SORT, MAX, SEARCH