

EMSO ett redigeringspråk för EMS (Elektronmusikstudion, Stockholm).

Denna rapport avser att ge en summarisk beskrivning av det symboliska språket EMSO som skall utvecklas för PDP 15/40 vid EMS;

Avsikten med EMSO är att underlätta arbetet för tonsättare vid komponering av elektronmusik vid EMS, varvid alla elektronmusikstudions komponenter skall kunna styras. För att förverkliga detta innehåller språket möjligheter till interaktivt arbete med möjlighet för tonsättaren att specificera envelopper, vilka kan läggas på klanger, toner, med kortaste enveloppsteg lika med 1 ms (millisekund). Med interaktivt arbete avses följande: Tonsättaren skriver på ~~ett~~^{sitt} tangentbord, i EMSO, den grundklang han önskar. På denna grundklang kan han lägga envelopper varefter omedelbar uppspelning av klanger på studion kan ske. Den uppspelade klangen kan modifieras eller lagras för senare uppspelning. Den sålunda lagrade kompositionen kan under arbetet uppspelas helt eller delvis i ett sammanhang. EMSO tillåter även att hela eller delar av kompositionen i förväg stansas på hållremsa vilken användes för styrning av studion via PDP:n.

Uppbyggnad

För att möjliggöra direkt kommunikation mellan studion och tonsättaren, användes ett datamaskinprogram som förstår EMSO och kan ge motsvarande information för styrning av studion. Detta program består av delar, moduler, vilka var och en har vissa begränsande uppgifter. För styrning och kontroll av alla moduler finns en övermodul, COMMAND DECODER. Översättning av grundklangen sker med hjälp av modulen A7, påläggning av enveloppen skötes av modulen A3, uppspelning på studion ombesörjes av modulen A2.

In- och utmatning

EMSO-texten kan ges till datamaskinen på följande sätt:

1. interaktivt från tangentbord (teletype TT eller display TV)
2. från i förväg stansad hållremsa (PR)
3. från DEctape (DT), genererad vid tidigare körning med EMSO eller särskilt komponeringsprogram.

Resultat av EMSO-körning kan sparas enligt följande:

1. magnetband innehållande styrinformation till studion lagrad i A2-kod (direkt uppspelbar med modulen A2).
2. DEctape innehållande styrinformation till studion lagrad som EMSO-text användbar för inmatning vid kommande körning (se punkt 3 ovan).
3. Vid icke interaktiv körning, lagring på analogband.
4. Maskinutskrift av EMSO-texten enl. punkt 2 ovan.

Modulbeskrivning

COMMAND DECODER (CD)

Denna övermodul har till uppgift att förmedla kontakt mellan tonsättare och övriga moduler, kontrollera att all nödvändig information för körning finns samt informera användaren då detta ej är fallet. Alla COMMAND skall följas av vagnretur. Till COMMAND DECODER kan följande COMMAND ges;

COMMAND	INNEBÖRD
EMS	EMSO-text för grundklang, MD (makrobeskrivning) följer.
ENV	EMSO-text för envelopper, ED (enveloppbeskrivning) följer.
PLAY	Spela <u>sista</u> ² record, d.v.s. sista specificerade grundklang med eventuella envelopper.
✓ EXECUTE (m)	Spela från och med record nummer m till och med sista record.
+ t.o.m. sista record eller till sista record	NEWIN CD begär uppgift från användaren om <u>nytt medium</u> ² för inmatning av EMSO-text.
D	
STØTIME (n)	Tempoändring vid uppspelning. n = 1000 om ej annat säges, t.ex. n = 500 innebär dubbel hastighet.
INPUT (m)	m st. record med ackumulerad EMSO-text läses och översättes i ett sammanhang men spelas ej. = input DT RR TV
ERASE (n)	n st record med ackumulerad EMSO överhoppas.
NEXT	Nytt record, <u>senaste klang</u> ² skall lagras på accumulerande medier. = input C ?
(m, m) ?	

Alla COMMAND gäller tills nytt motsägende COMMAND ges.

A7

Denna modul läser EMSO-text för grundklang MD och genererar motsvarande styrinformation i A2-kod. Följande språkelement finns tillgängliga för användning;

SG (nummer, vågform, frekvens, amplitud)

NG (nr, tid, amp)

F (nr, kanal, amp)

RM (nr, ingång, amp)

AM (nr, ingång, amp)

AMP(nr, amp)

PS (nr, amp 1, amp 2, amp 3, amp 4)

CH (nr, amp)

TR TR (nr)

VX (funktion, från, till)

T (millisekunder)

fattas: Efterklang = R(nr, t, amp) och "Dämpgrad" (amp)

Elementen sammanfogas logiskt till önskad grundklang med

T (tid) som sista element. Mellan elementen kan > eller ; förekomma.

> innebär att elementet omedelbart före skall kopplas till elementet omedelbart efter medan ; innebär att ingen koppling enligt ovan skall göras. Modulen utför kontroll av inlästa element och dess parametrars rimlighet.

A3

Denna modul läser EMSO-text för enveloppgenerering (ED) och genererar styrinformation i A2-kod, vari ingår envelopper. Följande språkelement finns tillgängliga för användaren.

ESG (nr, tid)

EFIL (nr, kanal, tid)

EAMP (nr, tid)

ENV (amp 1, amp 2, tid, envelopptyp)

ESTEP(step)

END ;

Elementen sammanfogas logiskt till önskad klang med END; som sista element. Modulen utför kontroll av inlästa element och dess parametrars rimlighet.

A3 och A7

För båda modulerna, A3 och A7, gäller att då mot varandra stridande uppgifter förekommer användes den senaste. Detta innebär att en tidigare given elementspecifikation kan modifieras genom att en ny specifikation ges.

Vid ⁵tyntaktiska fel och interaktiv användning erhålles fel-diagnos varefter användaren ombedes att ge riktig information. Som avslutning på given rättelse skall OVER; förekomma.

A2

Denna modul läser styrinformation i A2-kod och styr med hjälp av den studion. Styrningen av A2-modulen sker helt och hållet från COMMAND-DECODERN.

Översiktlig flödesbeskrivning