Driver Behaviors Based on Linguistic Fuzzy Rules

The membership degree expression based on the MAX-MIN inference method of the normative behavior.

μ(AML)=Max{Min(LD,LVF,Max(LVL,AVL,HVL)),Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF)),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(LD,AVF,Max(HVL,AVL)),Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(LD,HVF,HVL),Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(PD,LVF,HVL),Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(PD,Max(LVF,AVF),AVL,Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),MAL),Min(PD,Max(AVF,HVF),HVL,Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),MAL),Min(VLD,LVF,LVL,Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL,MAL)),Min(VLD,LVF,AVL,Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(VLD,LVF,HVL,Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,ULD,NAL,MAL)),Min(VLD,HVF,AVL,Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),MAL),Min(VLD,LVF,HVL,Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(VLD,AVF,Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,UDF,NDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)))}

μ(ANL)=Max{Min(LD,LVF,Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL)),Min(LD,AVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL,MAL)),Min(LD,HVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(LD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(LD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(PD,AVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(PD,HVF,Max(HVL,LVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(PD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL,MAL)),Min(PD,Max(AVF,HVL,MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL),MAL)),Min(PD,LVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(VLD,Max(AVF,HVF,LVF),Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL)),Min(VLD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),Min(VLD,AVF,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD)),Min(VLD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL),MAL)))}

μ(DNL)=Max{Min(SD,LVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL)),Min(SD,LVF,AVL,Max(MVF,NDF),Max(MVL,NLD)),Min(SD,LVF,AVL,Max(UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD)),Min(SD,Max(LVF,AVF,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD)),Min(SD,AVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL)),Min(SD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF),Max(MVL,NLD)),Min(SD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(SD,AVF,LVL,Max(UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD)),Min(SD,HVF,Max(LVL,A

VL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL,MAL)),
Min(LD,Max(LVF,AVF),Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NA
F,MAF),ULD),Min(LD,HVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max
(MVL,NLD,ULD,NAL,MAL)),Min(LD,HVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,N
AF,MAF),Max(MVL,NLD,ULD)),Min(LD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UD
F,NAF,MAF),Max(NLD,ULD)),Min(PD,LVF,LVL,NDF,ULD),Min(PD
,LVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),NLD),Min(PD,
AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL)),Min(
PD,AVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),NLD),Min(P
D,HVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL,MAL)
),Min(PD,HVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,N
AL)),Min(PD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),NLD),Min(V
LD,AVF,Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),M
in(VLD,HVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NLD,ULD)),M
in(VLD,HVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),M
in(VSD,AVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),M
in(VSD,LVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),M
in(VSD,LVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MV
L,NAL,MAL)),Min(VSD,AVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Ma
x(MVL,NAL,MAL)))}

μ(DUL)=Max{Min(SD,Max(LVF,AVF,HVF),Max(LVL,AVL,HVL),Max
(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,ULD,NAL,MAL)),Min(LD,
AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),Min(LD,AVF,Max(AV
L,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),Min(LD,HVF,Max(LVL
,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),Min(LD,HVF,HVL),Max
(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),Min(PD,LVF,Max(LVL,AVL),Max(
MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),Min(PD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,UD
F,NAF,MAF),ULD),Min(PD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF)
,Max(NLD,ULD)),Min(PD,AVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,
NAF,MAF),ULD),Min(PD,HVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,N
AF,MAF),Max(MVL,NLD,ULD)),Min(PD,HVF,HVL),Max(MVF,NDF,U
DF,NAF,MAF),ULD),Min(VSD,Max(LVF,AVF,HVF),Max(LVL,AVL,H
VL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,ULD,NAL,MAL)))
}

μ(MVL)=Max{Min(SD,LVF,LVL,Max(MVF,,NDF,UDF,NAF,MAF),Max
(NAL,MAL)),Min(SD,LVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(
MVL,NAL,MAL)),Min(SD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),M
ax(MVL,NLD,NAL,MAL)),Min(SD,AVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF
,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(SD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,
MAF),Max(NAL,MAL)),Min(SD,AVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,M
AF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(LD,LVF,Max(LVL,AVL,HVL),Max(M
VF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NLD,ULD)),Min(LD,AVF,LVL,Max(MV
F,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL,MAL)),Min(LD,AVF,Max
(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),NLD),Min(LD,HVF,LVL,
Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(LD,HVF,A
VL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,NAL)),Min(LD,HV
F,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD)),Min(PD,LVF
,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(PD,
LVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),NLD),Min(PD,A
VF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL)),Min(PD,AV

F,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD)),Min(PD,HVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MAL,MVL)),Min(PD,HVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(PD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(VLD,LVF,Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),Min(VLD,AVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NLD,ULD)),Min(VLD,AVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),ULD),Min(VLD,HVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,ULD,NAL,MAL)),Min(VLD,HVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NLD,ULD),Min(VLD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NLD,ULD)))}

The membership degree expression based on the MAX-MIN inference method of the non-normative behavior, in particular, violent behavior.

μ(AMF)=Max{Min(SD,LVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),MAL)),Min(SD,AVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),MAL),Min(SD,Max(LVF,AVF),HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(SD,HVF),HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(LD,LVF),Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL)),Min(LD,AVF),LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL),Min(LD,AVF),Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL),Min(LD,HVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL),Min(LD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL),Min(PD,Max(LVF,HVF),LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(PD,LVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(PD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL)),Min(PD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),MAL),Min(PD,AVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(PD,AVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(PD,HVF),Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),MAL),Min(VSD,LVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),MAL),Min(VSD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(VSD,AVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),MAL),Min(VSD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),MAL),Min(VLD,Max(LVF,AVF,HVF),Max(LVL,AVL,.HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL))}

μ(ANF)=Max{Min(SD,LVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(SD,LVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL)),Min(SD,AVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(SD,Max(AVF,HVF),HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL)),Min(SD,HVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),MAL),Min(LD,LVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,UDL)),Min(LD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL)),Min(LD,LVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NDL,UDL)),Min(LD,AVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NDL,NAL)),Min(LD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NDL,NAL)),Min(

LD,AVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),NDL),Min(LD,HVF,Max
(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL)),Mi
n(PD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,M
AL)),Min(PD,LVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,ND
L,NAL,MAL)),Min(PD,LVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF
,MAF),Max(MVL,NDL,NAL)),Min(PD,AVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF
,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL)),Min(PD,AVF,HVL,
Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL)),Min(PD,HVF,A
VL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(PD,HV
F,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(VSD,HV
F,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(VSD,AV
F,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(VSD,LV
F,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(VSD,LV
F,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(VS
D,AVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Mi
n(VSD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,
MAL)),Min(VSD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),MAL),Min
(VLD,Max(LVF,AVF,HVF),Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,
NAF,MAF),UDL))}

μ(DNF)=Max{Min(SD,LVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF)Max(M
VL,NDL,UDL)),Min(SD,LVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NA
F,MAF),Max(NDL,UDL)),Min(SD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF
,MAF),Max(MVL,NDL,UDL,NAL)),Min(SD,AVF,AVL,Max(MVF,NDF,
UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,UDL)),Min(SD,AVF,HVL,Max(MVF,N
DF,UDF,NAF,MAF),UDL),Min(SD,HVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF
,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL)),Min(SD,HVF,AVL,Max(MVF,NDF,
UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL)),Min(SD,HVF,HVL,Max(MVF,N
DF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,UDL)),Min(LD,Max(LVF,AVF,HVF),M
ax(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL),Min(PD,Ma
x(LVF,AVF),Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UD
L),Min(PD,HVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max
(NDL,UDL)),Min(PD,Max(HVF,AVF),HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,
MAF),UDL),Min(VSD,Max(LVF,AVF),LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,
MAF),Max(MVL,NDL,NAL)),Min(VSD,HVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,
NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Min(VSD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,
UDF,NAF,MAF),UDL),Min(VSD,AVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,M
AF),Max(MVL,NDL)),Min(VSD,AVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,M
AF),Max(NDL,UDL)),Min(VSD,LVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,M
AF),Max(NDL,UDL)),Min(VSD,HVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,M
AF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL)),Min(VSD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,U
DF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL)))}

μ(DUF)=Max{Min(SD,Max(LVF,AVF),Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF
,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL),Min(SD,HVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,
NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,UDL,NAL)),Min(SD,HVF,HVL,M
ax(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL),Min(PD,Max(LVF,AVF,HVF),Ma
x(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL),Min(VSD,LV
F,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,UDL)),Min(VS
D,LVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL),Min(VS
D,AVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL
,UDL)),Min(VSD,AVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL),Mi
n(VSD,HVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,UDL,

NAL)),Min(VSD,HVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF)
,Max(MVL,NDL,UDL)))}

μ(MVF)=Max{Min(SD,Max(LVF,AVF),Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF
,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL)),Min(SD,LVF,HVL,Max(
MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL)),Min(SD,AVF,HVL,M
ax(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NDL,UDL)),Min(SD,HVF,Max(LV
L,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),M
in(LD,LVF,Max(LVL,AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL
),Min(LD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NDL,UDL))
,Min(LD,AVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL),
Min(LD,HVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(ND
L,UDL)),Min(LD,HVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL),Mi
n(PD,LVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,
NDL)),Min(PD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NDL,U
DL)),Min(PD,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,ND
L,UDL,NAL,MAL)),Min(PD,Max(AVF,HVF),Max(AVL,HVL),Max(MV
F,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL)),Min(PD,HVF,LVL,Max(MVF
,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL,MAL)),Min(VSD,HVF,Max
(HVL,LVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,MAL)),Mi
n(VSD,LVF,AVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NDL,NAL)
),Min(VSD,LVF,HVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),NDL),Min(VSD
,AVF,LVL,Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(NAL,MAL)),Min(VSD
,AVF,Max(AVL,HVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),Max(MVL,NAL,
MAL)),Min(VSD,HVF,Max(LVL,AVL),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF)
,Max(NAL,MAL)),Min(VLD,Max(LVF,AVF,HVF),Max(LVL,AVL,HVL
),Max(MVF,NDF,UDF,NAF,MAF),UDL))}

The membership degree expression based on the MAX-MIN inference method of the non-normative behavior, in particular, the timid behavior.

μ(MA)=Min(VLD,Max(FLV,FAV,FHV),LHV,Max(MV,ND,UD,NA,MA))

μ(NA)=Max(Min(LD,FLV,Max(LAV,LHV),Max(MV,ND,UD,NA,MA)),
Min(LD,FAV,LHV,Max(MV,ND,UD,NA,MA)),Min(VLD,Max(FLV,FAV
,FHV),Max(LLV,LAV,LHV),Max(MV,ND,UD,NA,MA)))

μ(ND)=Max(Min(SD,FLV,Max(LLV,LAV,LHV),Max(MV,ND,UD,NA,M
A)),Min(SD,FAV,Max(LAV,LHV),Max(MV,ND,UD,NA,MA)),Min(SD
,FHV,LHV,Max(MV,ND,UD,NA,MA)),Min(PD,Max(FLV,FAV,FHV),M
ax(LLV,LAV,LHV),Max(MV,ND,UD,NA,MA)))

μ(UD)=Min(VSD,SD,Max(FLV,FAV,FHV),Max(LLV,LAV,LHV),Max(
MV,ND,UD,NA,MA))

μ(MV)=Max(Min(LD,Max(FLV|FAV|FHV),Max(LLV|LAV|LHV),Max(
MV|ND|UD|NA|MA)),Min(PD,FLV,Max(LLV|LAV|LHV),Max(MV|ND|
UD|NA|MA)),Min(PD,FAV,Max(LAV|LHV),Max(MV|ND|UD|NA|MA))
,Min(PD,FHV,LHV,Max(MV|ND|UD|NA|MA)))