

# Funkční akce GRAFCET

Název školy: SPŠ Ústí nad Labem, středisko Resslerova

Autor: Ing. Pavel Votrubec

Název: VY\_32\_INOVACE\_01\_AUT\_83\_Funkcni\_akce\_GRAFCET.pptx

Téma: Grafcet jazyk SFC normy IEC 61131-3

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.10.1036

Zdroje:

[1] [www.felk.cvut.cz/~tkrajnik/sdu/data/K333/Hanz01.PN.automatizace.pdf](http://www.felk.cvut.cz/~tkrajnik/sdu/data/K333/Hanz01.PN.automatizace.pdf)

[2] FESTO Training Course: Safety in Pneumatics Textbook (A) Grafcet autor Gerhard Schmidt Edition: 07/2007

[3] FESTO program FluidSim verze 4.2



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



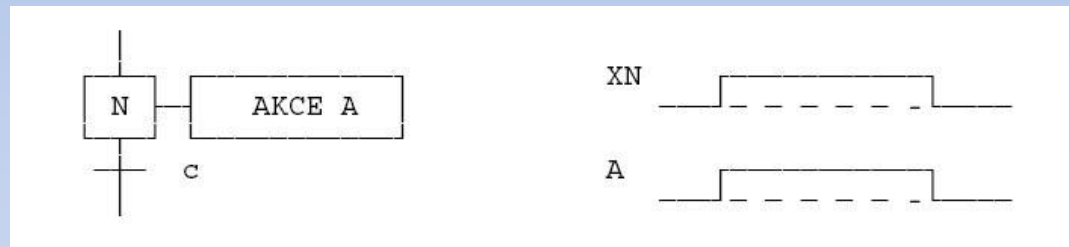
OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Funkční akce GRAFCET

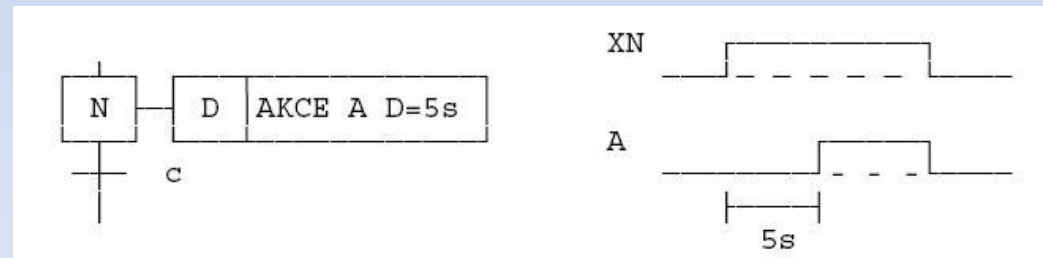
## Akce bez paměti (probíhající akce)

- vykonává se do té doby, pokud krok N s ním spojený je aktivní (proměnná XN reprezentuje aktivitu kroku N)



## Akce bez paměti se zpožděním

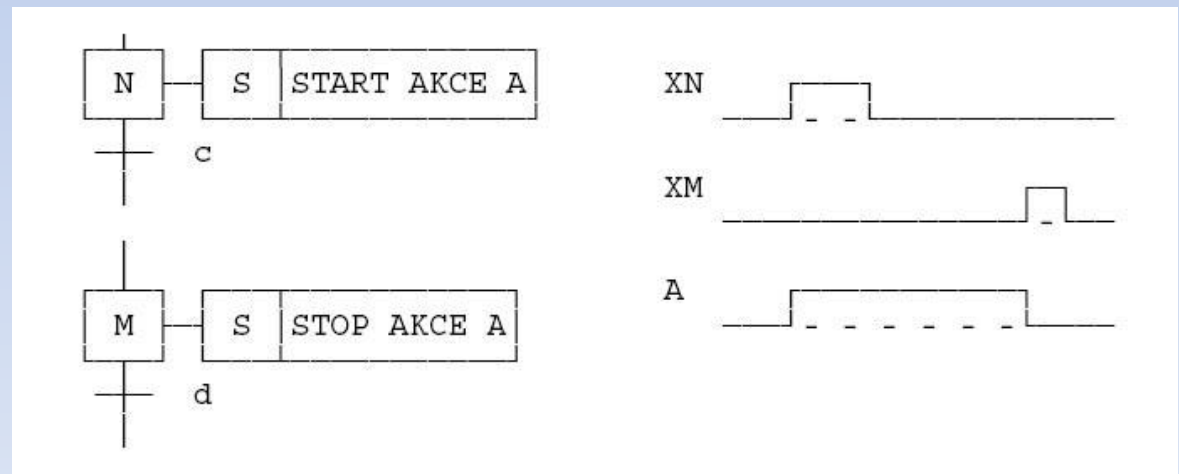
- je vykonávána od okamžiku, kdy uplynulo zpoždění od aktivace s ním spojeného kroku. Akce je ukončena ve chvíli, kdy krok přestává být aktivní.



# Funkční akce GRAFCET

## Akce s pamětí

- je spojena se dvěma kroky, jedním krokem startovacím (start, set) a druhým krokem ukončovacím (stop, reset). Akce začíná s náběžnou hranou startovacího kroku a končí s náběžnou hranou ukončovacího kroku



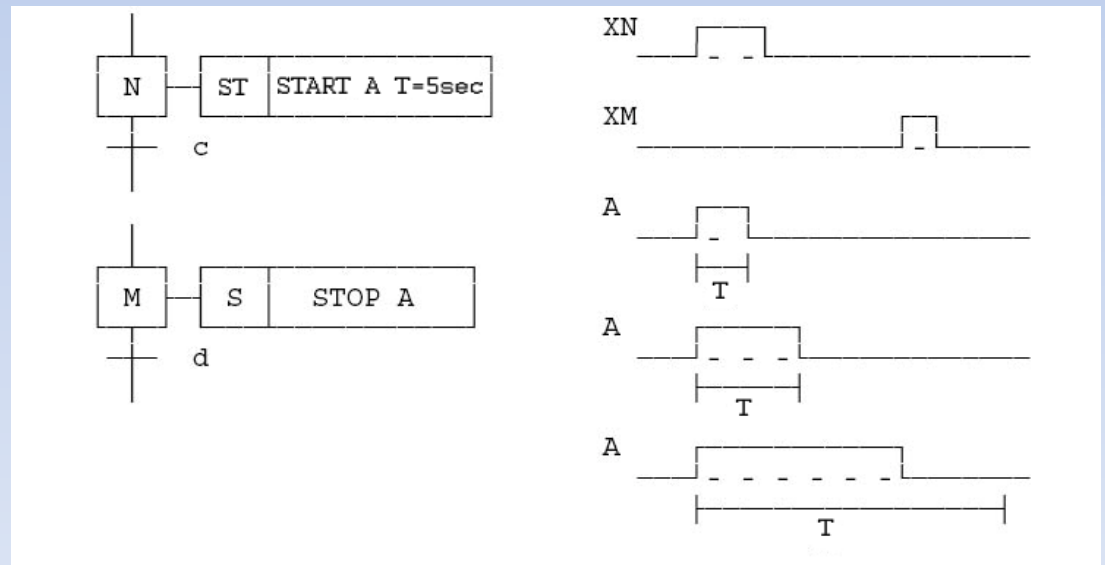
# Funkční akce GRAFCET

## Akce s pamětí s časovým limitem

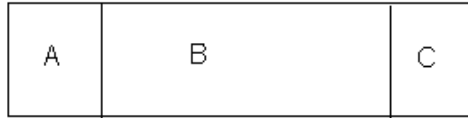
Vykonává se po náběžné hraně startovacího kroku.

- 1) Končí buď po uplynutí daného časového limitu (verse a, verse b)
- 2) Nebo s náběžnou hranou ukončovacího kroku. (verse c)

Akci pro tři různé časové limity znázorňuje následující obrázek.



# Funkční akce GRAFCET



Příkazové pole AKCE:

## Pole A:

identifikace povelu

<b>D</b>	=	zpoždění
<b>S</b>	=	pamatování
<b>SD</b>	=	zapamatování a zpoždění
<b>NS</b>	=	nezapamatování
<b>NSD</b>	=	nezapamatování a zpoždění
<b>SH</b>	=	zapamatování i při výpadku energie
<b>T</b>	=	časové omezení
<b>ST</b>	=	zapamatování s časovým omezením

## Pole B:

důsledek provedení povelu, např.: upínací válec vysune pístnici a upne součástku (A+)

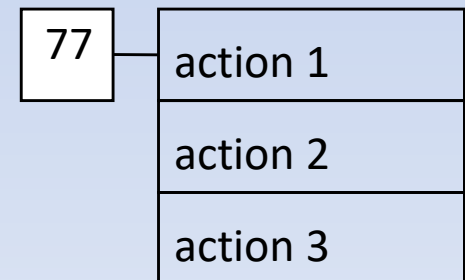
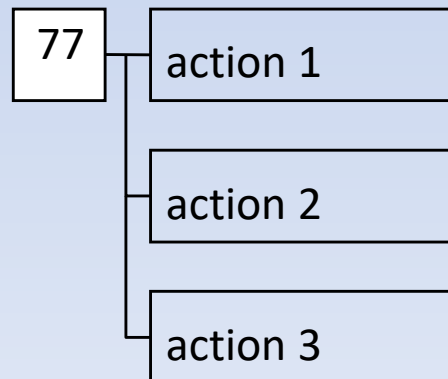
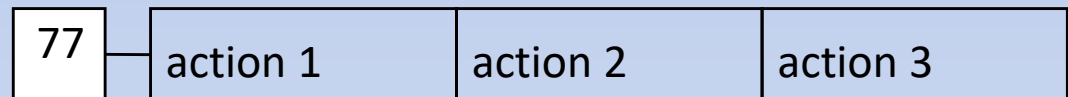
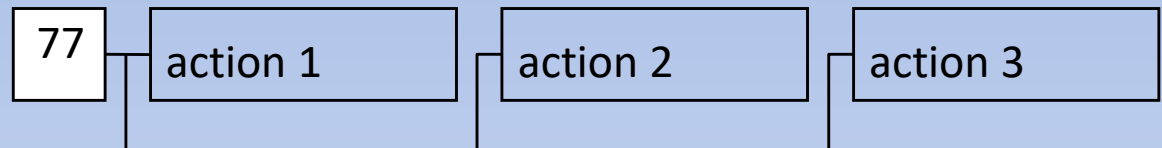
## Pole C:

často je přechod z n-tého na n +1 krok podmíněn vykonáním činností n-tého kroku. Pro zjednodušení zobrazování je těmto příkazům, respektive signálům přiřazována čísllice nebo písmena s indexy.

# Funkční akce GRAFCET

Způsoby zakreslování akcí v programu FluidSim

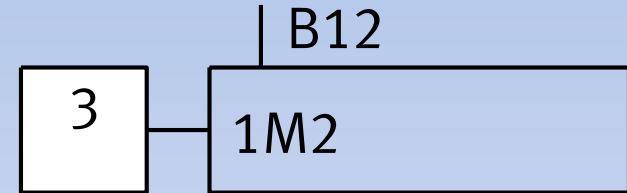
GRAFCET Syntaxe - FluidSim 4.2



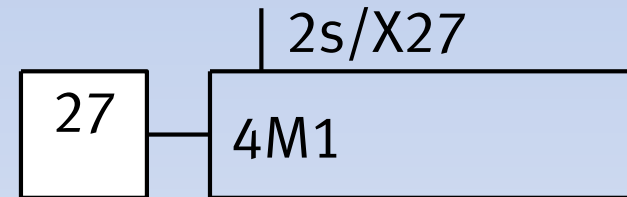
# Funkční akce GRAFCET

GRAFCET Syntaxe – FluidSim 4.2

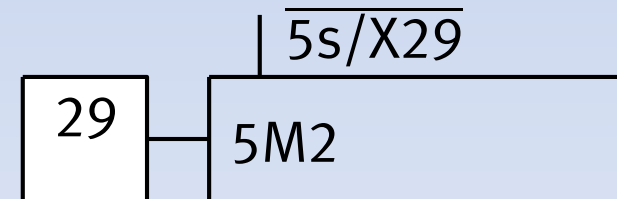
Akce podmíněná splnění podmínky B12 při aktivaci



Akce se zpožděním po aktivaci kroku 27



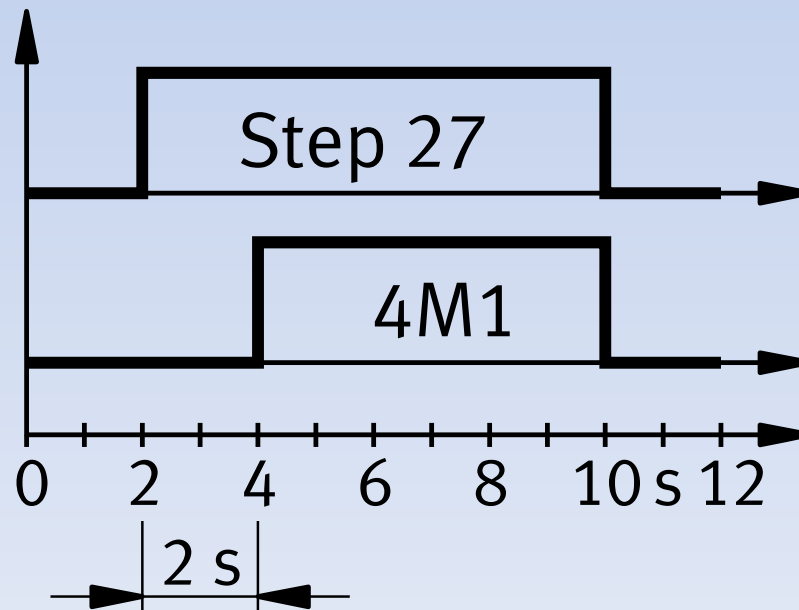
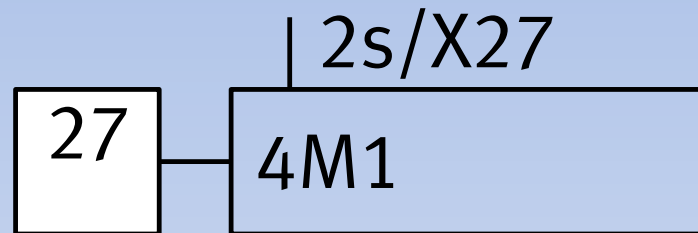
Časově omezená akce při aktivaci kroku 29



# Funkční akce GRAFCET

Akce se zpožděním po aktivaci kroku 27

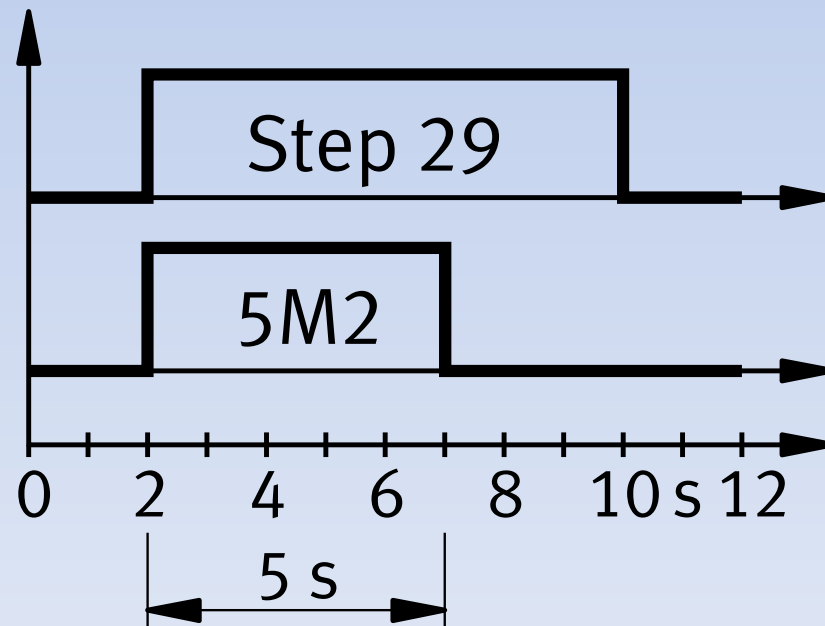
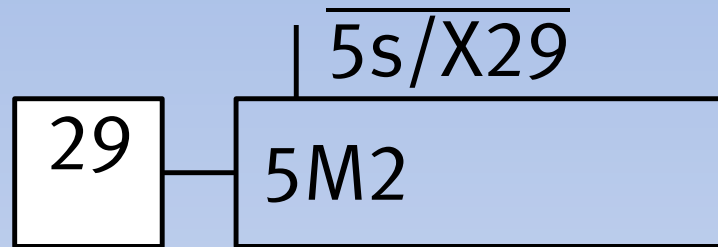
GRAFCET Syntaxe – FluidSim 4.2





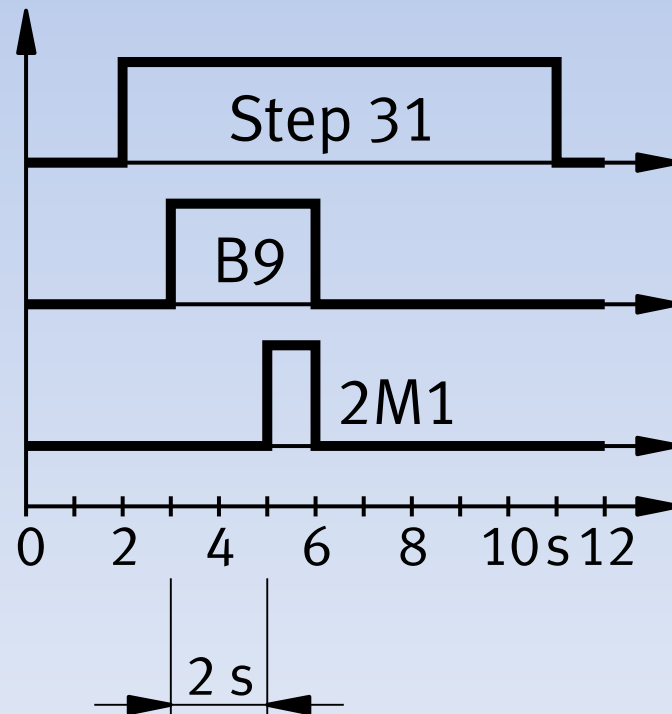
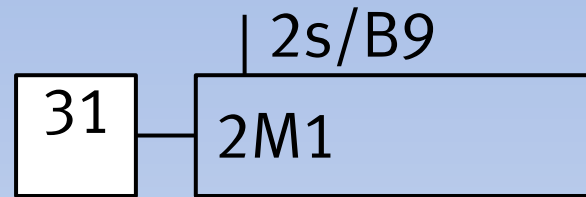
# Funkční akce GRAFCET

Aktivace a zrušení akce se zpožděním při aktivaci kroku 29



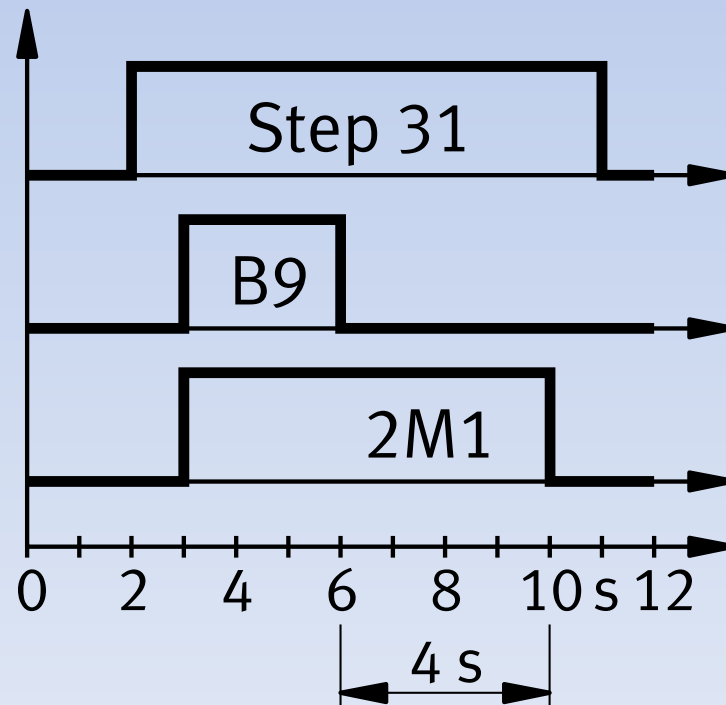
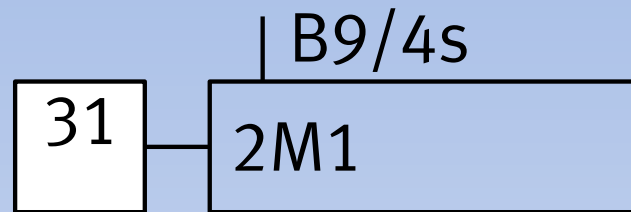
# Funkční akce GRAFCET

Akce se zpožděním při aktivaci kroku 31 a platné podmínky B9



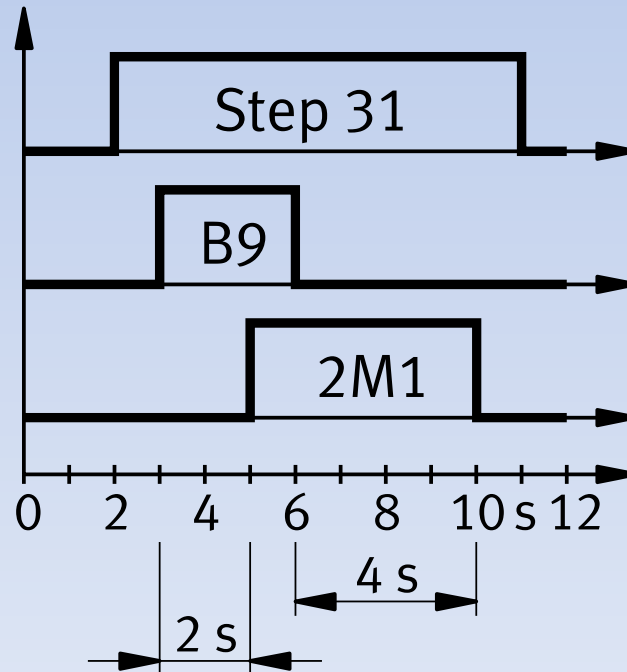
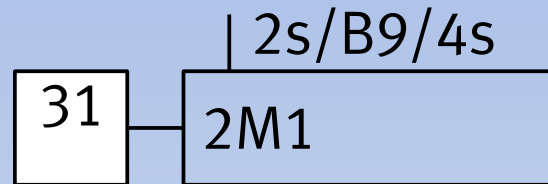
# Funkční akce GRAFCET

Aktivace a zrušení akce se zpožděním při aktivaci kroku 31 a podmínky B9



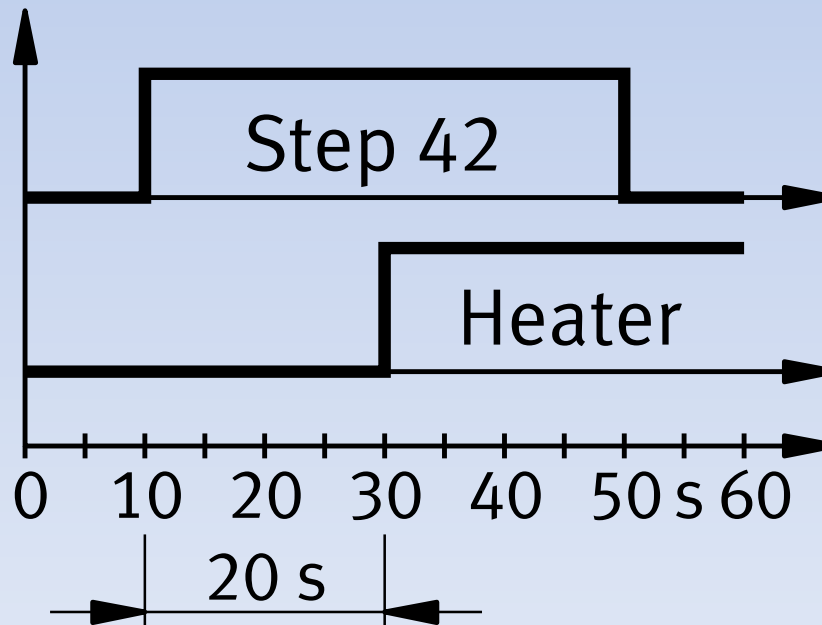
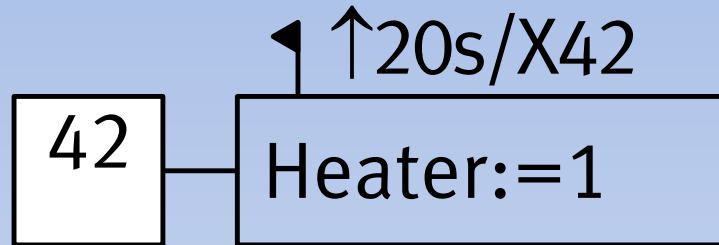
# Funkční akce GRAFCET

Podmínka provedení akce s jejím časově závislým vyjádřením



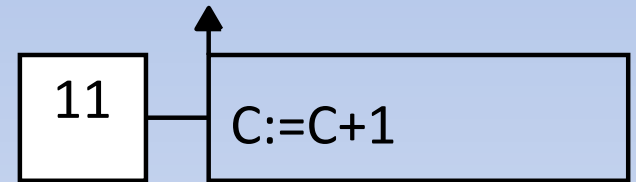
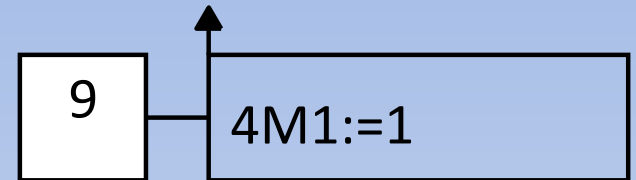
# Funkční akce GRAFCET

Provedení a zapamatování akce při aktivaci kroku 42 se zpožděním 20 sec

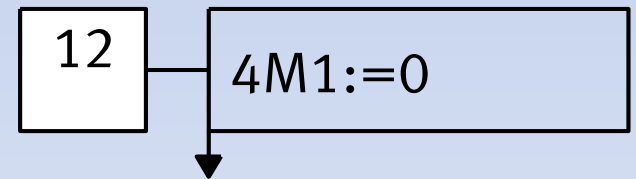


# Funkční akce GRAFCET

Akce se zapamatováním při aktivaci kroku 9 (11)



Akce se zapamatováním po deaktivaci kroku 12



Akce podmíněná na náběžnou hranu splnění podmínky 2B1

