EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

jihomoravský kraj

SPRÁVA A DOHLED NAD POČÍTAČOVOU SÍTÍ

Logy – ArcSight FlexConnector

Metodický list

Autor: Giovanni Guadagno, Metodik: Bc. Jaroslav Tihlařík

Recenzent: doc. Ing. Jaroslav Dočkal, CSc.

Rok vydání: 2023

Obsah

Cíle

- Student popíše, co to je log
- Student vysvětlí přínosy logování
- Student popíše, jak lze logy zpracovávat a používat
- Student navrhne a napíše parser; určí rozdíl mezi normalizací a kategorizací

Dovednosti

- Student analyzuje raw log, najde různé vzory logů
- Student ovládá RegEx na úrovni potřebné pro vytvoření parseru
- Student umí používat jednotlivá pole formátu CEF
- Student zná základní funkce a metody pro psaní parseru
- Student umí log kategorizovat
- Student dokáže parser otestovat, analyzovat jej, identifikovat chyby a ty napravit

Pracovní prostředí

Úlohu lze realizovat v prostředí Cylab JCEKB

Pro práci budeme potřebovat následující:

- ArcSight Connector Regex tool
- Zdroj raw logů (v tomto případě Linux audit)
- Dokument ArcSight CommonEventFormatV25
- Dokument ArcSight Event Categorization
- Dokument ArcSight FlexConnectorGuide
- Dokument ArcSight SmartConnector for Linux Audit Syslog
- Nedílnou součástí cvičení je také výuková prezentace
- Doporučuje se externí nástroj pro tvorbu RegEx *(např. regex101.com*)

Průběh výuky

1 Příprava

- Diskuse na téma logy a zdroje (viz prezentace)
- Spuštění xxx v Cylabu
- Příkaz v terminálu – spuštění nástroje na tvorbu parseru

```
.../ArcSightSmartConnectors/current/bin/arcsight regex
```

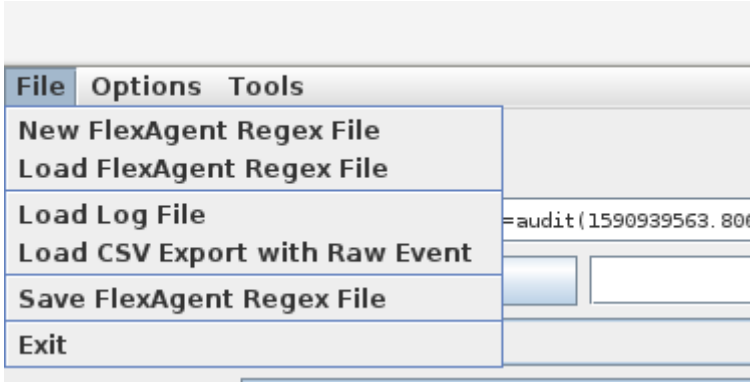
- Připravte si logy, které budou parsovány
- Příkazem v terminálu jako sudo vykopírujeme logy na vhodnější místo, například

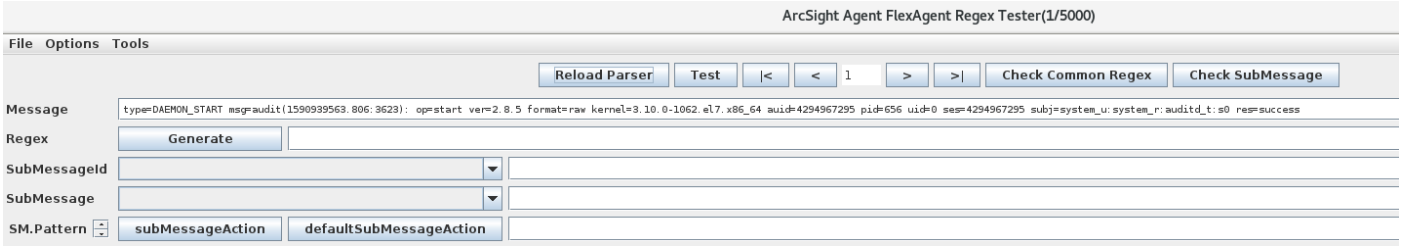
```
cp var/log/audit/audit.log home/[username]
```

- Po vykopírování je vhodné změnit práva tak, aby se k souboru bylo možné nejen jako sudo

```
chmod 755 [absolutní cesta k souboru]
```

- Přes file a Load log file zvolím cestu, kde se nachází logy





2 Hledání vzorů logů & RegEx – normalizace

2.1 Hlavní vzor

- **Celý parser v rámci normalizace může vypadat i jinak, zde je popsán jeden z možných přístupů**
- Nejprve je nutné logy vizuálně analyzovat, pro tyto účely poslouží například Notepad++

- FlexConnector (parser) rozlišuje 3 různé vzorce logů
    - Hlavní – match všech logů procházenijích tímto parserem
    - Submessage – rozlišení různých vzorců logů následujících po hlavním (nepovinné)
    - Pattern – rozlišení vzorců logů v rámci jedné submessage (nepovinné, vždy svázáno s jednou submessge)
- V našem případě bylo zjištěno, že naprosto všechny logy začínají type=*[jméno]* a následují msg=audit([epochtime]), RegEx matchující tuto posloupnost znaků bude náš hlavní.

```
type=DAEMON_START msg=audit(1590939563.806:3623): op=start ver=2.8.5 format=raw kernel=3.10.0-10
type=CONFIG_CHANGE msg=audit(1590939564.067:5): audit_backlog_limit=8192 old=64 auid=429496729
type=CONFIG_CHANGE msg=audit(1590939564.067:6): audit_failure=1 old=1 auid=4294967295 ses=4294
type=SERVICE_START msg=audit(1590939564.069:7): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 su
type=SYSTEM_BOOT msg=audit(1590939564.074:8): pid=681 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939564.077:9): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 su
type=SERVICE_START msg=audit(1590939564.096:10): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939564.109:11): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.648:12): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.673:13): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.675:14): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.676:15): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.677:16): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.686:17): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.688:18): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.690:19): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.696:20): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.706:21): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939566.791:22): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_STOP msg=audit(1590939566.791:23): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 su
type=SERVICE_START msg=audit(1590939567.570:24): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939567.572:25): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939567.575:26): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939567.576:27): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939567.577:28): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939568.053:29): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939568.159:30): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939568.806:31): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939569.105:32): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939569.142:33): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939569.600:34): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939570.171:35): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939571.813:36): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939572.781:37): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=NETFILTER_CFG msg=audit(1590939572.992:38): table=filter family=2 entries=0
type=NETFILTER_CFG msg=audit(1590939572.992:38): table=filter family=2 entries=0
type=NETFILTER_CFG msg=audit(1590939572.992:38): table=filter family=2 entries=0
type=SYSCALL msg=audit(1590939572.992:38): arch=c000003e syscall=175 success=yes exit=0 a0=227
type=PROCTITLE msg=audit(1590939572.992:38): proctitle=2F7362696E2F6D6F6470726F6265002D71002
type=NETFILTER_CFG msg=audit(1590939573.096:39): table=filter family=10 entries=0
type=NETFILTER_CFG msg=audit(1590939573.096:39): table=filter family=10 entries=0
type=NETFILTER_CFG msg=audit(1590939573.096:39): table=filter family=10 entries=0
type=SYSCALL msg=audit(1590939573.096:39): arch=c000003e syscall=175 success=yes exit=0 a0=1a6
type=PROCTITLE msg=audit(1590939573.096:39): proctitle=2F7362696E2F6D6F6470726F6265002D71002
type=SERVICE_START msg=audit(1590939573.327:40): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=NETFILTER_CFG msg=audit(1590939573.490:41): table=filter family=2 entries=0
type=NETFILTER_CFG msg=audit(1590939573.490:41): table=filter family=10 entries=0
type=SYSCALL msg=audit(1590939573.490:41): arch=c000003e syscall=272 success=yes exit=0 a0=400
type=PROCTITLE msg=audit(1590939573.490:41): proctitle="(ostnamed)"
type=SERVICE_START msg=audit(1590939573.617:42): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
type=SERVICE_START msg=audit(1590939573.730:43): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 s
```

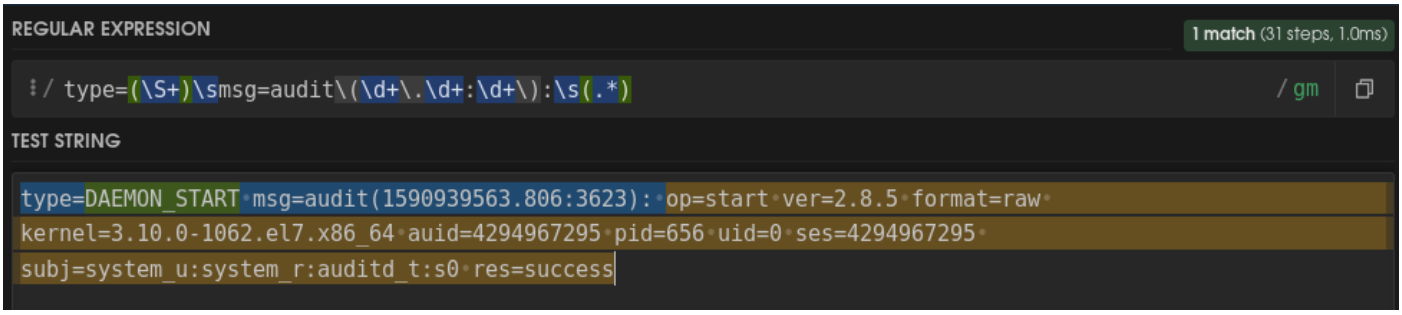
- Následující tabulka obsahuje tokeny, za pomocí kterých lze definovat určitý vzorec, posloupnost znaků
    - Není však třeba využívat jen tyto tokeny, je možné je kombinovat s „normálními slovy“

```
\s          Match whitespace
\S          Match non-whitespace
\d          Match číslice
\D          Match všeho kromě číslice
\w          Match písmen a číslic
\W          Match všeho kromě písmen a číslic
[xyz]       Match znaků x, y, z (Boolean OR)
[^xyz]      Match všeho kromě x, y, z (Boolean OR)
[A-Z]       Match znaků v rozmezí A-Z (case sensitive)
[^a-z]      Match všeho kromě znaků v rozmezí A-Z (case sensitive)
.           Match libovolného znaku
..          Match libovolných dvou znaků
?           Match nulakrát nebo jednou (např. \w?)
*           Match nulakrát nebo vícekrát
+           Match jednou nebo vícekrát
{5}         Match přesně pětkrát (např. \d{5})
{1,3}       Match jednou až třikrát (např. \{1,3} - vhodné pro IP adresy)
^           Začátek stringu
$           Konec stringu
(...)       Match & capture (z chytnutého řetězce se stane token, možno dále pracovat)
(?:...)     Match, ale ne capture (token se nevytvoří) - non-capturing token
a|b         Match a anebo b (není klasický Boolean OR)
\           Escape(např. \( bude se závorkou pracovat jako s jiným znakem)
```

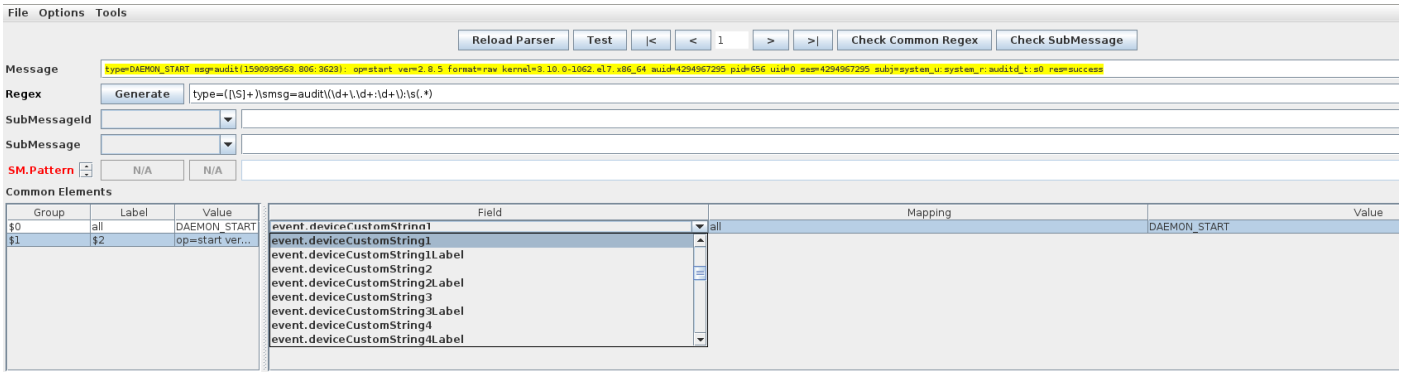
- Regex pro hlavní část logu může vypadat například takto

```
type=(\S+)\smsg=audit\(\d+\.\d+:\d+\):\s(.*)
```

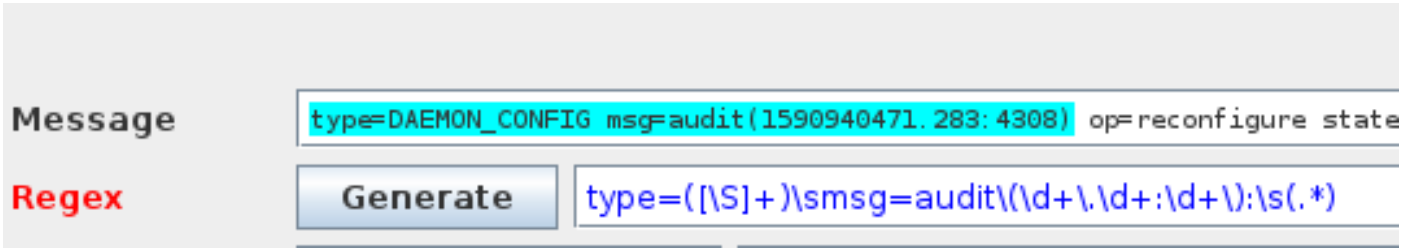
- Začíná type=, následuje alespoň jeden non-whitespace znak jako token (\S+), potom přesně jeden whistespace znak \s, po něm msg=audit, escape závorky \((bere se jako obyčejný znak), potom alespoň jedna číslice \d+, espace tečky \., alespoň jedna číslice \d+, znak dvojtečky, alespoň jedna číslice \d+, escape závorky \), znak dvojtečky, jeden whitespace \s a potom veškerý zbytek logu jako token, pokud nějaký zbyl (.*)
- S poslední tokenem budeme pracovat v submessage, resp. patternech
- Dle výše uvedeného je vhodné Regex psát v externím programu, například regex101.com, a to z důvodu mnohem lepší viditelnosti, nápovědy a případného debugu



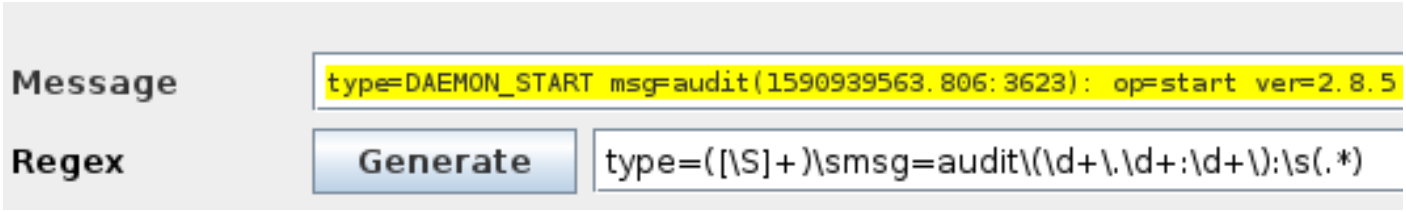
- Modře je zde podbarven match celé posloupnosti znaků v logu, jinými barvami pak samotné tokeny, s nimiž budeme pracovat později
- Samotný Regex tool je pak vhodné používat při mapování na jednotlivá CEF pole



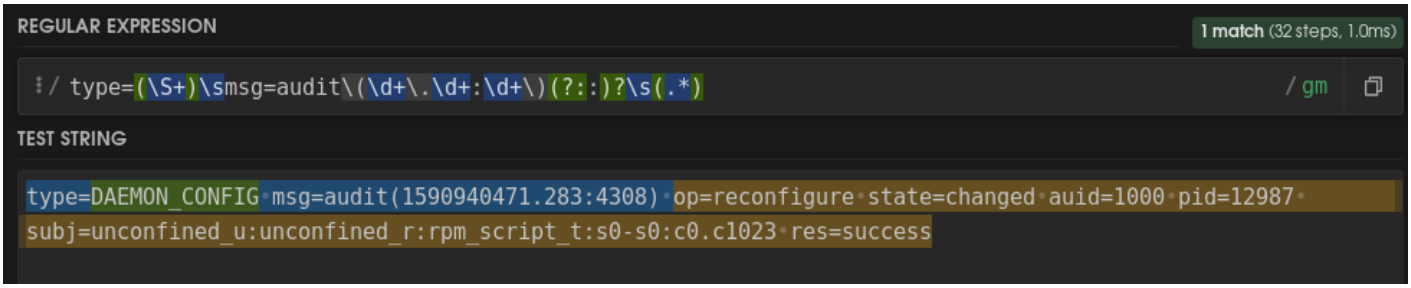
- Nyní již máme chytnutá nějaká data, s nimiž budeme moci dále pracovat; nejprve je však vhodné Regex otestovat – v našem případě budeme testovat hlavní, společný Regex, dáme proto „Check Common Regex“



- Log se podbarvil modře – to je chyba
- U některých logů není po časovém razítku dvojtečka



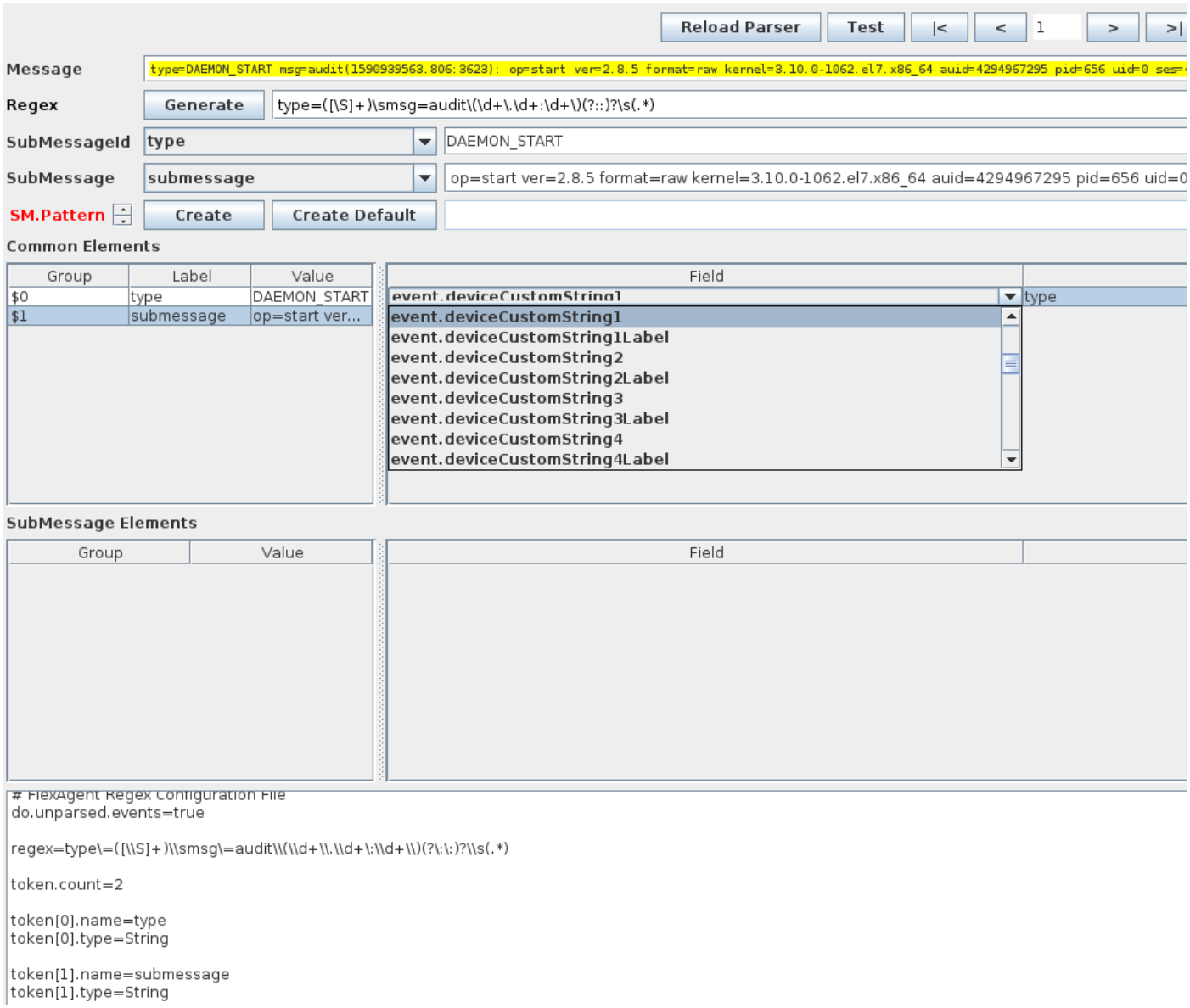
- Použijeme token, který umožní obě varianty logů – jak s dvojtečkou, tak bez



- Dvojtečka byla vložena do non-capturing tokenu a bude se chytat nulakrát, anebo jednou (?::)?
  - (?:něco) – non-capturing token, takový zápis vyžaduje znaky uvnitř, ale dál s nimi nepracuje
  - Kvantifikátor ? určuje, že předcházející token bude matchnut nulakrát, nebo jednou
  - Zápis (?:něco)? je tak vhodný na situace, kdy část logu obsahuje určitou posloupnost, kterou jiné logy neobsahují vůbec
- Upravíme Regex a znovu jej otestujeme

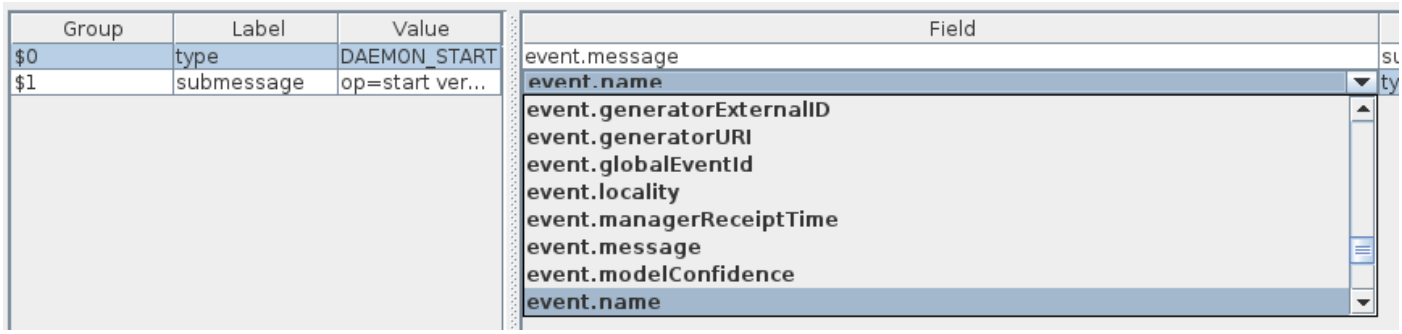
2.1.1 Práce s poli hlavního vzoru

- Nyní máme funkční Regex hlavního vzoru logu a můžeme s ním pracovat dále
- Nejprve nadefinujeme tokeny



- Tokeny nejprve přejmenujeme dle libosti, v okně dole lze případně upravit datový typ
- Nyní tokeny namapujeme dle návodů
  - Token $0 jako name
  - Token $1 bude nést submessage – vždy mapujeme na pole message
  - Mapovat tokeny lze metodou „drag&drop“ tokenů z levé části doprostřed a následným vybráním příslušného pole z rozbalovací nabídky, nebo je možné psát přímo do okna dole

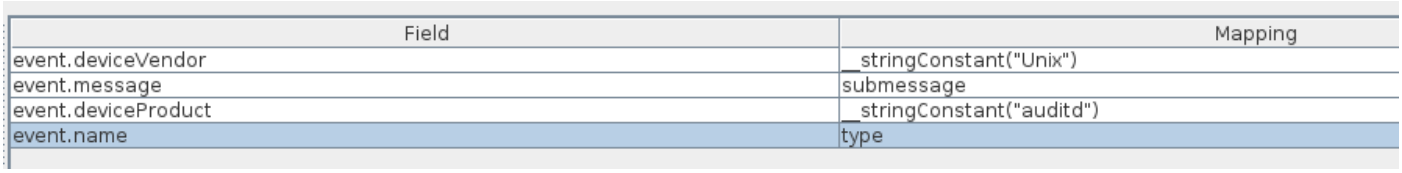
```
event.message=submessage //prvně definuji podle dle CEF a mapuji jej na jméno tokenu
event.name=type
```



- Mapování polí například na konstanty či používání funkcí (spojování) je však nutné přímo zapisovat do sponího okna
- V tomto případě nadefinujeme pole deviceVendor a deviceProduct na konstanty, a to následovně

```
event.deviceVendor=__stringConstant(„Unix“)//na pole dle CEF mapuji funkci (vždy začíná __)
event.deviceProduct=__stringConstant(„auditd“)
```

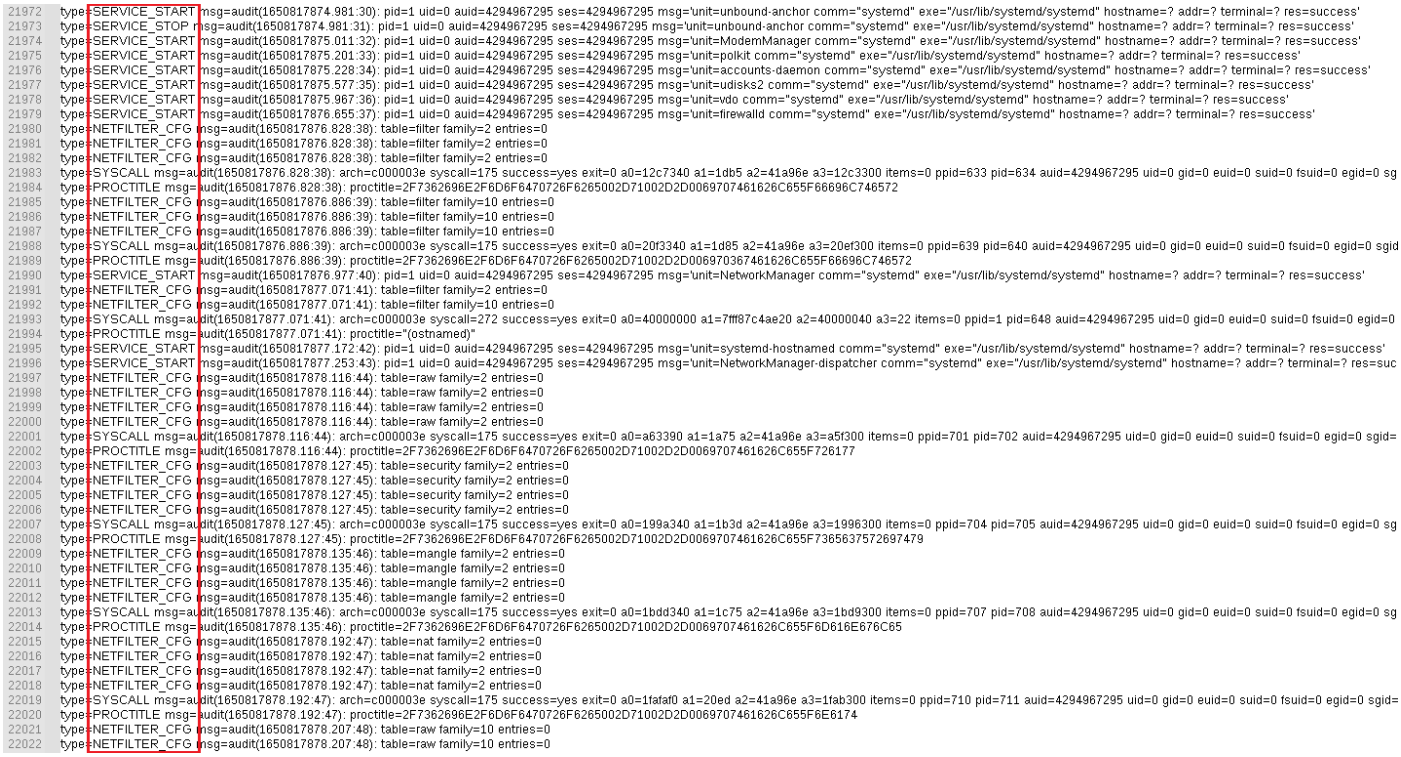
- Po uložení/přesunutí se na další log se změny propíší do přehledu nahoře



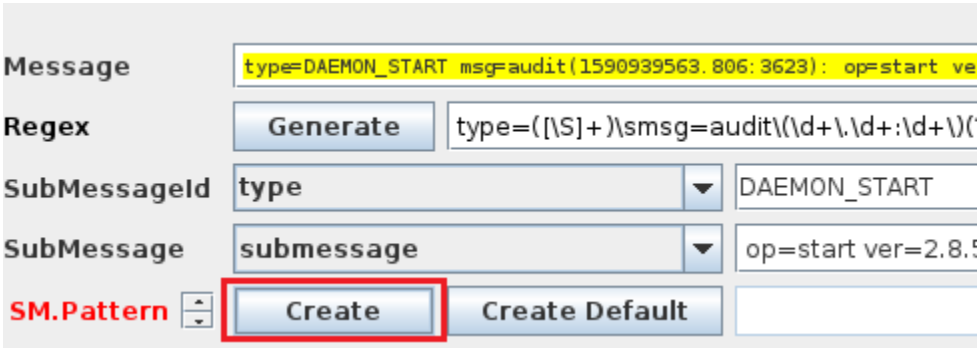
Field	Mapping
event.deviceVendor	__stringConstant("Unix")
event.message	submessage
event.deviceProduct	__stringConstant("auditd")
event.name	type

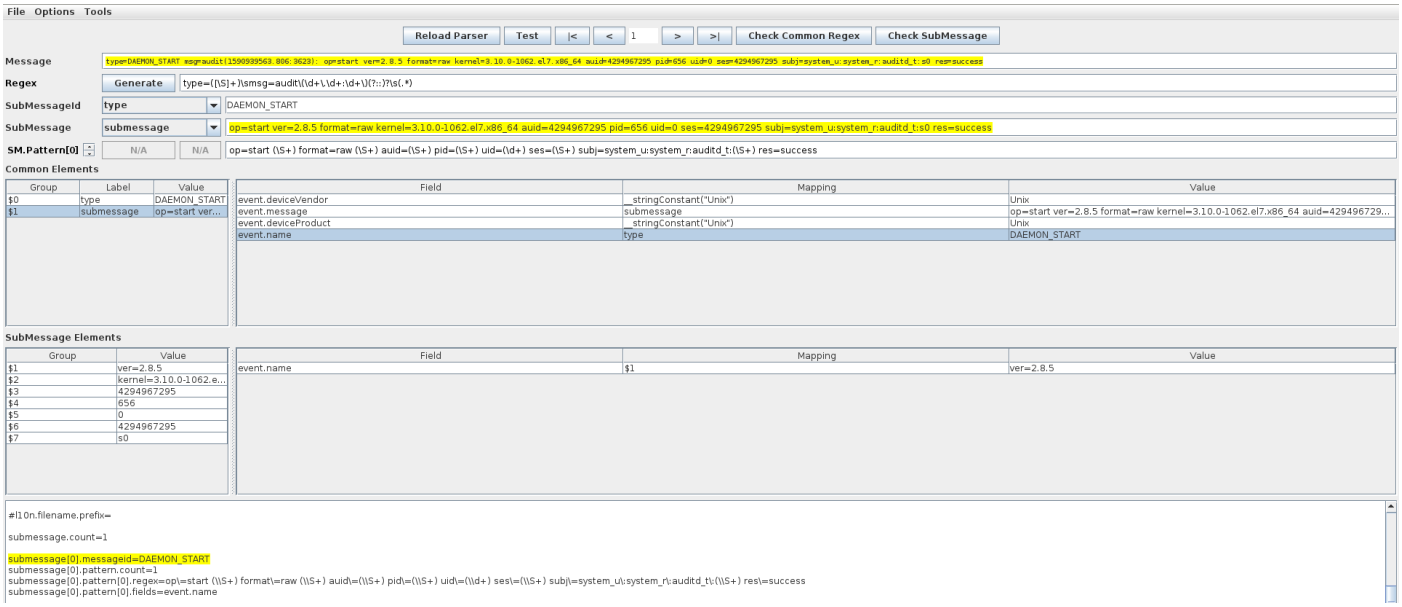
2.2 Práce se submessage

- Nyní máme nachystán hlavní vzor logu a je možné přistoupit k práce se submessages
- Každá submessage má svoje ID – to jsou znaky v hlavním vzoru, které definují submessage

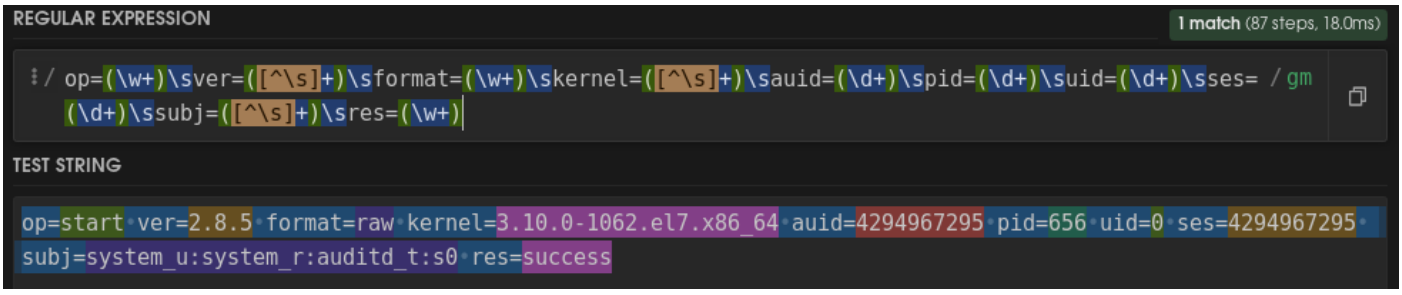


- Nejprve nechme program, ať nám submessage vygeneruje včetně Regexu

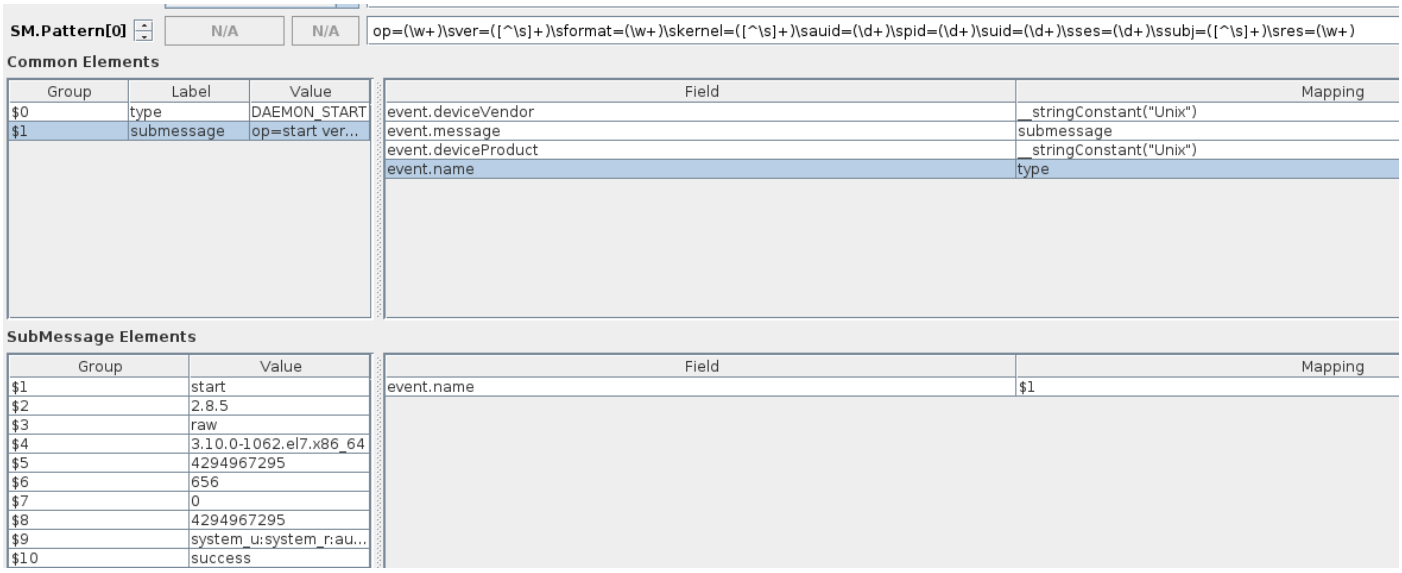




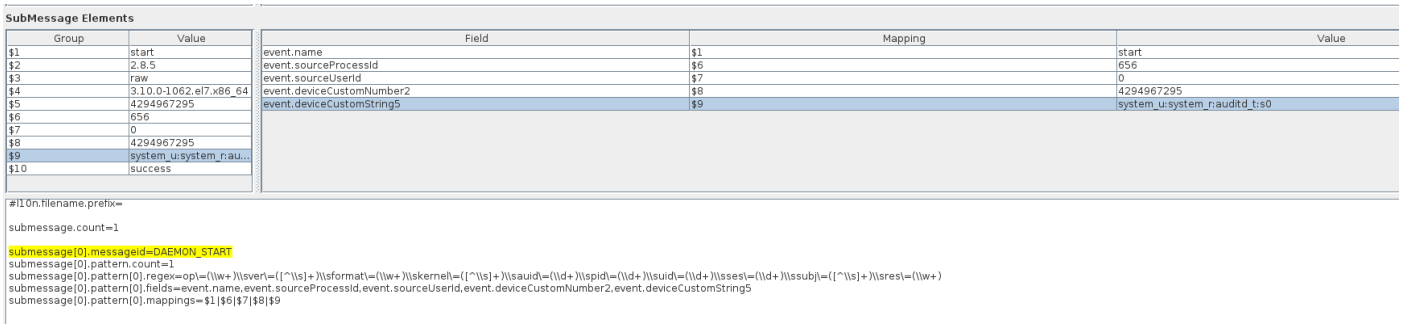
- Vlevo dole vidíme nové tokeny, které vyplývají z Regexu generovaného programem
- Takový Regex však není dostačující, ale je vhodný jako „odrazový můstek“ a navíc vygeneruje i náležitosti nutné ke tvorbě nové submessage
- Za pomocí návodů výše vytvoříme lepší Regex, který může vypadat například takto



- V programu nyní můžeme pracovat s více daty, navíc i lépe namapovanými z hlediska Regexu
  - Jako ses nebo pid budou jen čísla
  - Odolnější vůči nechtěnému matchi – menší pravděpodobnost, že se vyskytne log, který bude mít vzor jako výše vygenerovaný, avšak bude například z jiné služby



- Dle návodu ArcSight SmartConnector for Linux Audit Syslog namapujeme jednotlivé tokeny na příslušná CEF pole
    - U tohoto typu patternu mapujeme dle návodu jak ver, tak kernel na jedno pole – deviceVersion
        - je možné použít funkci __oneOf, která namapuje může v případě absence jednoho namapovat druhé – to by ale nefungoval Regex, který jsme použili, počítá s tím, že je vše vyplněno
        - Některé části logu nejsou v návodu zmíněny – tyto je vždy vhodné nechat až na konec
        - U res je uvedeno jako mapování Event Outcome – jedná se o kategorizaci, s ní budeme pracovat později
    - S některými hodnotami dle návodu nepracujeme vůbec
        - Můžeme je namapovat na některé z custom polí, tuto činnost je vhodné provádět jako poslední



- Zde jsou dle návodu hodnoty, která mají jednoznačně nadefinované své pole

2.2.1 Nejednozačné mapování

- Dle návodu se mapují hodnoty ver a kernel na jedno pole, a to deviceVersion – které z nich mapovat?
    - Lze použít funkci __oneOf(token), která zleva vybírá tokeny, které namapuje
        - Vhodné je ji použít, když se některá část logu občas nevyskytne, ale jinak se log neliší
        - S touto funkcí by měla přijít i úprava Regexu, a to použitím kvantifikátoru ?, který zajistí, že jeden z tokenů může absentovat

- Namapování na custom
  - Jedna hodnota bude na poli dle návodu, druhá bude namapována na některém z custom polí včetně labelu, aby bylo jasné, o jakou hodnostu se jedná (viz níže)
- Nenamapování vůbec
  - Poslední varianta
  - Hodnota se nemapuje, pokud je naprosto zbytečná
    - … jak definovat zbytečnou hodnotu?

2.2.2 Custom pole

- Některé hodnoty přímo v návodu byly namapovány na custom pole
- Na toto pole se mapují hodnoty, které nemají svoje pole nadefinované přímo v CEF
- U každého custom pole je nuné namapovat i jaho label – jako příklad poslouží subj a jeho hodnota
  - Dle návodu zadefinujeme hodnotu u subj na deviceCustomString5
  - Nyní namapujeme konstantu „auid“ na deviceCustomString5Label

```
submessage[0].pattern[0].fields=...,event.deviceCustomString5Label
submessage[0].pattern[0].mappings=...|stringConstant=__(„subj“)
```

- Domapujeme zbytek hodnot na pole, výsledek může vypadat například takto

Field	Mapping	Value
event.name	$1	start
event.sourceProcessId	$6	656
event.sourceUserId	$7	0
event.deviceCustomNumber2	$8	4294967295
event.deviceCustomString5	$9	system_u:system_r:auditd_t:s0
event.deviceCustomString5Label	__stringConstant("subj")	subj
event.destinationUserId	$5	4294967295
event.deviceVersion	$2	2.8.5
event.deviceCustomString1	$4	3.10.0-1062.el7.x86_64
event.deviceCustomString1Label	__stringConstant("kernel")	kernel

2.2.3 Povinné náležitosti každého patternu

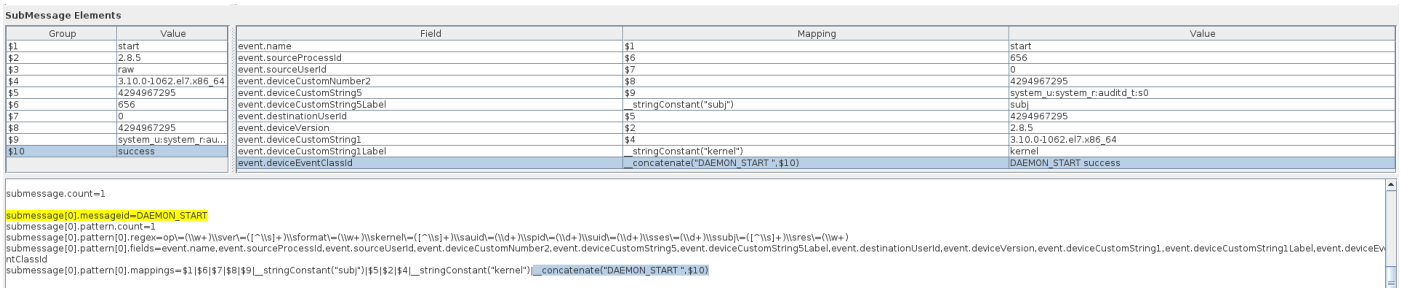
- Každý pattern musí obsahovat name, deviceEventClassId, deviceSeverity
  - Name by měl obsahovat krátké, ale výstižné pojmenování logu
  - Podle deviceEventClassId bude následně určována kategorizace logu
  - Dle deviceSeverity určujeme závažnost logu

2.2.4 Pole deviceEventClassId

- Poslední token, který nebyl namapován, je token $10 – udává hodnotu result, tedy, zda se operace povedla nebo ne
- Log lze kategorizovat již nyní následovně
  - categoryObject – jedná se o aplikaci, databázi, službu, síťový prvek…?
  - categoryBehavior – co vykonal objekt, nebo co se stalo ve spojitosti s ním?
  - categoryTechnique – co bylo použito za techniku u bezpečnostních událostí? DoS…?
  - categoryDeviceGroup – do jaké skupiny spadá objekt?

    - categorySignificance – jedná se o pouhou informaci, stalo se něco, co vyžaduje naši pozornost?
    - categoryOutcome – bylo to úspěšné, neúspěšné, nebo byl proveden jen pokus?
- Protože by to bylo značně zdlouhavé, je u každého patternu namapováno pole deviceEventClassId, podle nějž se log následně kategorizuje
- Z výše uvedeného vyplývá, že deviceEventClassId by měl být jednoznačný identifikátor toho, co se stalo v rámci určování kategorizace
    - Například u HTML by to byly kódy – 200, 401, 404…
- Jak určit deviceEventClassId v tomto případě?
    - Každá submessage je definována hodnotou type, která je mapována v hlavním vzoru, a jedná se také o ID submessage – pro každou jednotlivou submessage je tato hodnota jedinečná
    - Krátce se navíc dozvíme, co se každý log „snaží říct“
    - Z výše uvedených možností kategorizace je zřejmé, že kategorizovat je možné i outcome
        - Kdyby bylo na deviceEventClassId namapována pouze hodnota type, nebylo by zřejmé, jestli to bylo úspěšné, či nikoliv – z hodnoty type to zřejmé není
            - Spojíme proto funkcí __concatenate() hodnotu type a res, jako separátor lze použít například dvojtečku, pipe, ale i mezeru
            - S tokeny v hlavním vzoru není možné pracovat v submessage, ale vzhledem k tomu, že víme, že pro každou submessage je tato hodnota jedinečná, můžeme jej nahradit konstantou

```
submessage[0].pattern[0].fields=...,event.deviceEventClassId
submessage[0].pattern[0].mappings=...|__concatenate(„DAEMON_START:“,$10)
```



SubMessage Elements

Group	Value
$1	start
$2	2.8.5
$3	raw
$4	3.10.0-1062.el7.x86_64
$5	4294967295
$6	656
$7	0
$8	4294967295
$9	system_u:system_r:au...
$10	success

Field	Mapping	Value
event.name	$1	start
event.sourceProcessId	$6	656
event.sourceUserId	$7	0
event.deviceCustomNumber2	$8	4294967295
event.deviceCustomString5	$9	system_u:system_r:auditd_t:s0
event.deviceCustomString5Label	__stringConstant("subj")	subj
event.destinationUserId	$5	4294967295
event.deviceVersion	$2	2.8.5
event.deviceCustomString1	$4	3.10.0-1062.el7.x86_64
event.deviceCustomString1Label	__stringConstant("kernel")	kernel
event.deviceEventClassId	__concatenate("DAEMON_START:",$10)	DAEMON_START success

2.2.5 Pole name

- Obdobně z pole name by měl analytik pracující s Log management nástrojem zjistit, o jaký log se jedná
- V našem případě je pole name namapované již na hlavním vzoru
    - Pokud bychom jej namapovali znovu v jednotlivých patternech, pole přepíše to z hlavního vzoru
        - Je možné postupovat obdobně jako u deviceEventClassId – spojit hodnotu type a res

2.2.6 Určování severity

- Pole deviceSeverity určuje, jak závažná událost vygenerovala log
- Mapuje se jako low, medium, high, very high

- Lze mapovat rovnou jako agentSeverity, nebo jako deviceSeverity a následně na jejich hodnotách určovat agentSeverity
    - V našem případě budeme severitu mapovat podle hodnoty res
- Pro výukové účely budeme demonstrovat cestu přes deviceSeverity a určováním na jejím základě
- Token $10 nejprve namapujeme jako deviceSeverity

```
submessage[0].pattern[0].fields=...,event.deviceSeverity
submessage[0].pattern[0].mappings=...|$10
```

- Do části kódu, kde pracujeme s hlavním vzorem, vložíme následující kód

```
severity.map.high.if.deviceSeverity=failed
severity.map.low.if.deviceSeverity=success
```

- Když pole deviceSeverity bude nabývat hodnoty failed, bude agentSeverity nabývat hodnoty high, obdobně druhý řádek

3 Kategorizace logu

- Pro naše účely máme nyní normalizovaný log – hodnoty jsou namapovány na jednotlivá pole dle formátu CEF
- Každý pattern je nyní nutné kategorizovat na základě jeho deviceEventClassId
- Pro připomenutí lze log kategorizovat následovně
    - categoryObject – jedná se o aplikaci, databázi, službu, síťový prvek…?
    - categoryBehavior – co vykonal objekt, nebo co se stalo ve spojitosti s ním?
    - categoryTechnique – co bylo použito za techniku u bezpečnostních událostí? DoS…?
    - categoryDeviceGroup – do jaké skupiny spadá objekt?
    - categorySignificance – jedná se o pouhou informaci, stalo se něco, co vyžaduje naši pozornost?
    - categoryOutcome – bylo to úspěšné, neúspěšné, nebo byl proveden jen pokus?
- V našem případě již máme dvě deviceEventClassId – DAEMON_START:success a DAEMON_START:failed
- Kategorizace se píše do souborů csv, kdy jako hlavička je použito deviceEventClassId a jednotlivé kategorie
- Vytvoříme csv s názvem stejným jako deviceProduct
    - Pokud by pole v názvu obsahovalo například mezeru, dvojtečku, v názvu csv ji nahrazujeme středníkem
    - Náš kategorizační soubor se tedy bude jmenovat auditd.csv

3.1 Tvorba kategorizace

- K tvorbě kategorizace je vhodné používat soubor ArcSight Event Categorization
- Vytvoříme csv soubor a zadefinujeme hlavičku event.deviceEventClassId,set.event.categoryObject,…
- Začneme známým DAEMON_START:success – to je naše deviceEventClassId

- Dále namapujeme jednotlivé kategorie
    - Jako categoryObject /Host/Operating System
        - Jedná se o interní logování v operačním sytému
    - Jako categoryBehavior /Execute/Start
        - Jedná se o start daemonu
    - Jako categoryTechnique
        - Toto pole necháme prázdné – nejedná se o žádný útok/kompromitaci
    - Jako categoryDeviceGroup /Operating System
    - Jako categorySignificance /Informational
        - Jedná se o informaci o startu daemonu
    - Jako categoryOutcome /Success
        - Spuštění proběhlo v pořádku
- Obdobně namapujeme DAEMON_START:failed
    - Změna nastane pouze u categoryOutcome /Failure

Shrnutí a závěr

V případě, že jsou normalizované veškeré patterny a všechny logy jsou kategorizovány, je možné přistoupit k otestování parseru a následnému nasazení.