

IPTCompile - Projektutvärdering

Datum: 2026-02-03
Version: v80.01 | PowerShell 5.1 | EPPlus 4.5.3.3

Sammanfattning

IPTCompile är ett välstrukturerat och funktionellt PowerShell-projekt för att generera Excel-rapporter från QC-testdata. Projektet använder en modulär arkitektur med separation av GUI, affärslogik och datahantering. Efter noggrann genomgång har en säker sammanslagning av RuleEngine-versionerna genomförts, och rekommendationer för framtida optimeringar har identifierats.

1. Projektöversikt

1.1 Filstruktur

Fil	Rader	Funktion
Main.ps1	3348	Huvudapplikation med GUI (WinForms)
Config.ps1	335	Konfiguration och SharePoint-inställningar
RuleEngine.ps1	2206	Regelmotor för CSV-analys
RuleEngine_NY.ps1	2101	Nyare version med svenska översättningar
DataHelpers.ps1	1768	EPPlus- och CSV-hjälpfunktioner
Logging.ps1	261	Loggning (GUI + fil + JSON)
SignatureHelpers.ps1	131	Signaturhantering
UiStyling.ps1	95	Windows-accentfärger och knappstilar
Splash.ps1	42	Startskärm
RuleBank.compiled.ps1	455	421 regelrader (187 patterns, 105 sample rules)

2. RuleEngine-sammanslagning

Huvudmålet var att slå ihop två versioner av RuleEngine.ps1 där den gamla hanterar SUFFIX-output korrekt medan den nya har svenska översättningar av tekniska termer.

2.1 Identifierade skillnader

Aspekt	RuleEngine.ps1 (gammal)	RuleEngine_NY.ps1 (ny)
Kolumner	18 kolumner	16 kolumner
Start Time	Inkluderad	Borttagen
Regler/Övrigt	Inkluderad (ObservedWhy)	Borttagen

_SvRuleFlags()	Saknas	Finns (översätter flaggor)
SUFFIX-hantering	Fungerar korrekt	Trasig
Formatering	Kompakt	Mer indenterad

2.2 Utförd sammanslagning

Strategi: Använd RuleEngine.ps1 (gammal) som bas eftersom den har fungerande SUFFIX-hantering och alla 18 kolumner. Sedan integrera _SvRuleFlags-funktionen från den nya versionen för att få svenska översättningar.

Ändringar gjorda i RuleEngine_MERGED.ps1:

- 1. Lagt till _SvRuleFlags() funktion efter _SvSuffixCheck() (rad 2152+)
- 2. Ändrat \$data[\$i,3] från (\$r.RuleFlags + ") till (_SvRuleFlags (\$r.RuleFlags + "))
- 3. Konverterat radslut från CRLF till LF för konsistens
- 4. Lagt till kommentarer som markerar [MERGED] ändringar

Resultat: Sammanslagningen bevarar alla 18 kolumner (inklusive Start Time och Regler/Övrigt) samt lägger till svenska översättningar för RuleFlags-kolumnen.

2.3 Svenska översättningar (_SvRuleFlags)

Teknisk flagga	Svensk översättning
TESTTYPE_MISMATCH	Fel Test Type
SUFFIX_BAD	Fel suffix
DQ_DUP_SAMPLEID	Dubblett Sample ID
DQ_DUP_CARTSN	Dubblett Cart S/N
DQ_ASSAYVER_OUTLIER	Assay Version (outlier)
DQ_ASSAY_OUTLIER	Assay (outlier)
RUNNO_BAD	Fel Rep-Nr
DELAM_PRESENT	Delam
REPL_A1 / A2 / A3	Ers. A1 / A2 / A3

3. Kodkvalitet och observationer

3.1 Styrkor

- ✓ Modulär arkitektur med tydlig separation (Config, Logging, DataHelpers, etc.)
- ✓ Robust felhantering med try/catch genomgående
- ✓ Bra loggning med tre nivåer: GUI, textfil och JSON-strukturerad
- ✓ Smart EPPlus-hantering med Safe-AutoFitColumns för prestanda
- ✓ Konfigurerbar verbosity (DEV/NORMAL/QUIET) för loggning
- ✓ Stöd för lokal staging av nätverksfiler för bättre prestanda
- ✓ Kompilerad RuleBank (RuleBank.compiled.ps1) för snabb laddning

3.2 Potentiella förbättringsområden

Dessa är observationer, INTE kritiska problem. Projektet fungerar väl som det är.

Redundant kod i RuleEngine: Get-RowField anropas repetitivt i loopar. Kan cacheas lokalt för prestanda.

Main.ps1 storlek: 3348 rader är hanterbart men GUI-konstruktionen kan extraheras till egen modul.

Hårdkodade SharePoint-certifikat: SP_CertBase64 ligger i Config.ps1. Överväg miljövariabel för säkerhet.

Dubbla filkopior: output_template-v4.xlsx och Utrustningslista5.0.xlsx finns både i rot och Assets/.

4. Säkra optimeringar (ej implementerade)

Följande optimeringar har identifierats som säkra att implementera i framtiden. De är INTE inkluderade i leveransen för att minimera risk.

4.1 Prestanda

- Använd [System.Collections.Generic.List[T]] istället för @() += för stora samlingar
- Cacha Get-RowField-anrop i Invoke-RuleEngine för att undvika upprepade property-lookups
- Överväg att förladda RuleBank vid appstart istället för on-demand

4.2 Underhållbarhet

- Extrahera GUI-konstruktion från Main.ps1 till UiBuilder.ps1
- Konsolidera duplicerade mall-filer (behåll endast Assets/)
- Lägg till Pester-tester för RuleEngine-funktioner

5. Levererade filer

Fil	Beskrivning
RuleEngine_MERGED.ps1	Sammanlaggen RuleEngine med svenska översättningar och fungerande SUFFIX
Utvärdering.pdf	Detta dokument
Diffpatch.ps1	PowerShell-script som visar exakta ändringar
IPTCompile_Uppdaterad.zip	Komplett projekt med sammanlaggen RuleEngine

6. Installationsanvisningar

För att använda den sammanslagna RuleEngine:

1. Säkerhetskopiera befintlig RuleEngine.ps1
2. Kopiera RuleEngine_MERGED.ps1 till Modules/-mappen
3. Byt namn på RuleEngine_MERGED.ps1 till RuleEngine.ps1
4. Testa genom att skapa en rapport och verifiera CSV Sammanfattning-filen

Viktigt: Sammanslagningen har gjorts konservativt genom att behålla den fungerande basen (RuleEngine.ps1) och endast lägga till _SvRuleFlags-funktionen. Inga andra strukturella ändringar har gjorts för att minimera risk.