الوحدات

الأتمتة (تدفقات العمل)

محرر تدفقات بالسحب والإفلات: مشغّلات الجدولة والوسوم والإنذارات وwebhook، والشروط والحسابات، وإجراءات الكتابة في وسم والبريد والرسائل القصيرة وSlack وTelegram وWhatsApp وHTTP؛ مراقبة مباشرة للتنفيذ؛ البناء بمساعدة المساعد.

عبر الإنترنت: mergenhub.envest.com.tr/ar/docs/automation

في هذه الصفحة

الأتمتة (تدفقات العمل)
المشغّلات
المنطق
الإجراءات
الصلاحيات والسلامة
المحرر
البناء بمساعدة المساعد
API
محرر الصيغ والمراقبة المباشرة

الأتمتة (تدفقات العمل)

تتيح وحدة **Automation** › Plugins بناء قواعد "عندما يحدث هذا، افعل ذاك" على شكل مخطط تدفق بالسحب والإفلات: **مشغّل حدث** ← **شرط / حساب** ← **إجراء**. تعمل التدفقات مباشرة على الخادم (تُقيَّم كل ثانية)، ويُسجَّل كل تنفيذ خطوة بخطوة ويُعرض مباشرة في المحرر. ويستطيع المساعد الذكي بناء التدفقات والتحقق منها وتشغيلها نيابةً عنك أيضًا.

المشغّلات

المشغّل	يُطلق عندما	الإعدادات الرئيسية
يدوي / API	زر التشغيل أو API أو المساعد	— (مثالي للاختبار)
جدولة	فاصل ثابت أو cron (`min hour day month weekday`)	`0 8 * * 1-5` أيام العمل 08:00 · كل 300 ث
قيمة وسم	تتغير القيمة أو تتجاوز عتبة	الشرط (تغيّر / أعلى من / أدنى من / يساوي / الجودة) والعتبة والنطاق الميت و**زمن البقاء** و**نمط الإطلاق** (مرة واحدة / تكرار) و**فترة التهدئة**
إنذار	إطلاق الإنذار / زواله / إقراره	مرشّح المصدر (`Well*`) وأدنى أولوية
Webhook	نظام خارجي يستدعي `POST /hooks/{key}`	المفتاح يولّده الخادم (32 حرفًا؛ يظهر للقراءة فقط في المحرر ويمكن توليده من جديد) ورأس السر `X-Hook-Secret`؛ يصبح الجسم `$payload` ؛ 60 طلبًا في الدقيقة لكل عنوان IP

لا يُطلق مشغّل الوسم عند القراءة الأولى؛ ويزيل النطاق الميت التشويش؛ ويرشّح *زمن البقاء* الانحرافات العابرة؛ وتفرض *فترة التهدئة* حدًا أدنى للفاصل بين الإطلاقات. استخدم الثلاثة معًا للتحكم المغلق (تشغيل/إيقاف المضخة).

المنطق

الشرط — يتابع عبر المنفذ *نعم* عندما يكون التعبير صحيحًا، وإلا عبر *لا*.

AND — يتابع عندما تصل جميع المدخلات المتصلة ضمن التنفيذ نفسه؛ **OR** — يمر المدخل الأول.

احسب — يقيّم تعبيرًا ويخزّنه في `$var.name` للشروط والإجراءات اللاحقة.

تعيين متغير، تأخير (بالثواني).

صياغة التعابير

`{Channel.Device.Tag}` القيمة المباشرة · `$value` / `$prev` القيمة الجديدة/السابقة للوسم المُطلِق · `$var.name` · `$payload.field` (webhook) · `$hour $minute $weekday $now` · `AND OR NOT` · `< <= > >= == !=` · `abs min max round sqrt pow if(cond,a,b)`. في النصوص (موضوع البريد والرسالة وURL) تُكتب المراجع نفسها داخل `{…}`: `Level {Well.P1.Level} m at {$now}`.

الإجراءات

الكتابة في وسم (نقطة ضبط/أمر؛ يمكن أن تكون القيمة تعبيرًا) · **بريد إلكتروني** · **رسالة قصيرة** · **WhatsApp** · **Telegram** · **Slack** · **طلب HTTP** (JSON، والاستجابة في `$var.http`) · **سجل الأحداث** · **إقرار إنذار** · **تشغيل تدفق آخر** · **ملاحظة** (تعليق توضيحي على اللوحة).

تستخدم إجراءات Slack وTelegram وWhatsApp الإعدادات الموجودة في *الإعدادات › الإشعارات › إشعارات المحادثة*؛ ويمكن أن يتضمن النص حقولًا مثل `{tag}` و`$value` و`$now`. إذا تُركت محادثة إجراء Telegram أو مستلم إجراء WhatsApp فارغًا تُرسل الرسالة إلى جميع المحفوظين في الإعدادات؛ ولا يمكن اختيار إلا المحادثات والأرقام المحفوظة في الإعدادات.

الصلاحيات والسلامة

رؤية التدفقات وسجل التشغيلات تتطلب *الأتمتة: عرض* (`Workflows`)؛ وإضافة التدفقات وتعديلها وحذفها وتفعيلها / تعطيلها تتطلب *الأتمتة: إدارة* (`WorkflowsManage`)؛ ويمكن تعطيل الإجراءات داخل «إدارة» واحدًا واحدًا (انظر الأدوار والصلاحيات).

التدفق الذي **يكتب في وسم** لا يستطيع حفظه إلا مستخدم يملك *الكتابة إلى الوسوم والخدمات*؛ وتشغيل التدفق يدويًا يتطلب *الأتمتة: عرض* مع *الكتابة إلى الوسوم والخدمات* (إجراء «تشغيل التدفق يدويًا»). ويجب أن يكون كل وسم يشير إليه التدفق متاحًا للمستخدم الذي يحفظه.

افتراضيًا **يُتخطّى** المشغّل الثاني أثناء تنفيذ التدفق (التنفيذ المتزامن معطّل)؛ والمهلة 60 ث (إعدادات التدفق).

يُكتب كل إنشاء/تعديل/حذف/تمكين في سجل التدقيق؛ وتظهر التدفقات التي يبنيها المساعد بإدخال "أداة AI".

لا تكتب أدوات MCP/المساعد قيم الوسوم المباشرة أبدًا؛ إنما تعرّف التدفقات فقط — ويجري المحرك الكتابة وقت التنفيذ.

المحرر

اللوحة اليسرى (بحث؛ سحب أو نقر مزدوج) · اللوحة الرئيسية (اسحب المساحة الفارغة للتحريك، العجلة للتكبير، اسحب من نقطة المنفذ للربط، Delete للحذف، Ctrl+D للتكرار، Ctrl+S للحفظ) · لوحة الخصائص اليمنى (متصفح الوسوم لحقول الوسوم، وإدراج `{tag}` في التعابير، ونسخ عنوان webhook، والقيمة المباشرة) · لوحة التشغيل السفلية (التشغيلات والخطوات ونص الخطأ). أثناء التشغيل تضيء العقد مباشرة (أزرق قيد التشغيل، أخضر منتهٍ، أحمر فاشل، كهرماني بانتظار AND). تقدّم صفحة القائمة المجلدات ومفتاح التمكين وشارات المشغّلات وحالة آخر تشغيل واستيراد/تصدير JSON.

البناء بمساعدة المساعد

تكفي جملة مثل "عندما ينخفض مستوى البئر P1 عن 8 م لمدة 30 ث، أرسل بريدًا إلى المشغّل؛ وفي الليل اكتب في السجل بدلًا من ذلك". يتحقق المساعد من مسارات الوسوم وينشئ التدفق **معطّلًا** ويعرض نتيجة التحقق ويختبره بمشغّل يدوي ويفتح المحرر ويسألك قبل تمكينه.

API

`GET/POST /config/v1/workflows` , `GET/PUT/DELETE /config/v1/workflows/{id}` , `POST …/validate` , `PATCH …/{id}/enabled` , `POST /runtime/v1/workflows/{id}/run` , `GET /runtime/v1/workflows/runs` , `GET /runtime/v1/workflows/events` (SSE), `POST /hooks/{key}` (webhook مجهول؛ 60 طلبًا في الدقيقة لكل عنوان IP، وبعدها 429).

محرر الصيغ والمراقبة المباشرة

تقدّم حقول الشرط/الحساب شرائح رموز تُدرَج بالنقر (≥ ≤ ≠ وAND/OR/NOT و× ÷ ومنتقي الوسوم و `$value` / `$prev` ومتغيرات التدفق و `$payload` و `$hour` / `$minute` / `$weekday` / `$now` والدوال)؛ وأثناء الكتابة ترى حالة الصياغة وهل الوسم موجود وقيمته المباشرة ونتيجة تجريبية. عندما يتعذّر إكمال تشغيل، يُكتب خطأ في سجل الأحداث ويظهر تحذير في كل صفحة وتتراكم شارة على قائمة الأتمتة؛ وتعرض لوحة التشغيل الخطوة التي توقف عندها التنفيذ والخطأ، وتحمل العقدة ملاحظة حمراء. يؤدي حفظ تدفق فيه إجراء بريد/رسالة قصيرة بينما تلك الخدمة معطّلة إلى ظهور تحذير. يُطبَّق مفتاح التمكين في المحرر فورًا دون حفظ.