/\*\*

\* =============================================================================

\* @file tools\_catalog.gs – v16.0

\* @module TOOLS\_CATALOG

\* @description

\* يحتوي على تجميع الأدوات (functions) المستخدمة من قبل الذكاء الاصطناعي

\* ضمن تصنيفات منظمة، بالإضافة إلى قائمة موحدة AVAILABLE\_TOOLS

\* لسهولة الوصول والاستدعاء من قبل المحرك المركزي.

\* يوفر تعريفات الأدوات (Function Declarations) لـ Gemini API.

\* تمت إعادة هيكلة تعريفات الأدوات لتضمين التصنيف والوصف بشكل مباشر.

\* تعتمد على: AI\_TOOLS\_DIALOGUE, TOOLS\_SHEETS, TOOLS\_ACCOUNTING,

\* TOOLS\_GENERAL, TOOLS\_INTERNAL, TOOLS\_SYSTEM, HELPERS

\* =============================================================================

\*/

var TOOLS\_CATALOG = (function(

AI\_TOOLS\_DIALOGUE,

TOOLS\_SHEETS, // افتراض وجود هذا الملف لوظائف الجداول

TOOLS\_ACCOUNTING, // افتراض وجود هذا الملف لوظائف المحاسبة

TOOLS\_GENERAL, // افتراض وجود هذا الملف لوظائف عامة

TOOLS\_INTERNAL, // افتراض وجود هذا الملف لوظائف داخلية

TOOLS\_SYSTEM, // افتراض وجود هذا الملف لوظائف النظام (مثل diagnoseSystem)

HELPERS

) {

'use strict';

/\*\*

\* @typedef {Object} ToolParameterProperty

\* @property {string} type - نوع المعامل (مثال: 'STRING', 'NUMBER', 'BOOLEAN', 'OBJECT').

\* @property {string} description - وصف المعامل.

\*/

/\*\*

\* @typedef {Object} ToolParametersSchema

\* @property {string} type - يجب أن تكون 'OBJECT'.

\* @property {Object.<string, ToolParameterProperty>} properties - خصائص المعاملات.

\* @property {string[]} required - مصفوفة بأسماء المعاملات المطلوبة.

\*/

/\*\*

\* @typedef {Object} ToolDefinition

\* @property {string} name - اسم الدالة.

\* @property {string} description - وصف الدالة لنموذج Gemini.

\* @property {ToolParametersSchema} parameters - مخطط JSON للمعاملات.

\* @property {string} category - تصنيف الأداة (مثال: 'Sheets', 'Accounting').

\* @property {boolean} [internal=false] - هل هذه الأداة داخلية ولا يجب عرضها للمستخدم النهائي.

\*/

/\*\*

\* @const {ToolDefinition[]} ALL\_TOOLS\_DEFINITIONS

\* @description

\* قائمة بجميع تعريفات الأدوات المتاحة لنموذج Gemini.

\* يتم استخدامها لتوليد Function Declarations لـ Gemini API.

\*/

const ALL\_TOOLS\_DEFINITIONS = [

// --- أدوات الجداول (TOOLS\_SHEETS) ---

{

name: "writeToCell",

description: "تكتب قيمة في خلية محددة بورقة Google Sheets.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

cellA1: { type: "STRING", description: "عنوان الخلية بصيغة A1 (مثال: 'A1', 'B5')." },

value: { type: "STRING", description: "القيمة المراد كتابتها في الخلية." }

},

required: ["sheetName", "cellA1", "value"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "clearRange",

description: "يمسح محتوى نطاق محدد من الخلايا في ورقة Google Sheets.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

rangeA1: { type: "STRING", description: "النطاق المراد مسحه بصيغة A1 (مثال: 'A1:C10')." }

},

required: ["sheetName", "rangeA1"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "insertRowAt",

description: "يدرج صفًا جديدًا فارغًا في ورقة Google Sheets عند فهرس صف معين.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

rowIndex: { type: "NUMBER", description: "فهرس الصف الذي سيتم الإدراج قبله (1-based)." }

},

required: ["sheetName", "rowIndex"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "deleteRow",

description: "يحذف صفًا محددًا من ورقة Google Sheets.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

rowIndex: { type: "NUMBER", description: "فهرس الصف المراد حذفه (1-based)." }

},

required: ["sheetName", "rowIndex"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "filterByValue",

description: "يقوم بتصفية البيانات في عمود محدد بورقة Google Sheets بناءً على قيمة معينة.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

columnIndex: { type: "NUMBER", description: "فهرس العمود المراد تصفيته (1-based)." },

value: { type: "STRING", description: "القيمة المراد التصفية بها." }

},

required: ["sheetName", "columnIndex", "value"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "sortColumn",

description: "يفرز عمودًا محددًا في ورقة Google Sheets تصاعديًا أو تنازليًا.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

columnIndex: { type: "NUMBER", description: "فهرس العمود المراد فرزه (1-based)." },

ascending: { type: "BOOLEAN", description: "صحيح للفرز التصاعدي، خطأ للفرز التنازلي. (افتراضي: صحيح)." }

},

required: ["sheetName", "columnIndex"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "extractUrls",

description: "يستخرج جميع الروابط (URLs) من عمود محدد في ورقة Google Sheets.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

columnIndex: { type: "NUMBER", description: "فهرس العمود المراد استخراج الروابط منه (1-based)." }

},

required: ["sheetName", "columnIndex"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "highlightEmptyCells",

description: "يسلط الضوء على الخلايا الفارغة في نطاق محدد بلون معين.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

rangeA1: { type: "STRING", description: "النطاق المراد فحصه بصيغة A1." },

color: { type: "STRING", description: "اللون المراد استخدامه للتظليل (مثال: 'red', '#FF0000'). (افتراضي: 'yellow')." }

},

required: ["sheetName", "rangeA1"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "autoSizeColumns",

description: "يضبط عرض الأعمدة تلقائيًا في ورقة Google Sheets لتناسب المحتوى.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

columns: { type: "ARRAY", items: { type: "NUMBER" }, description: "مصفوفة بفهارس الأعمدة المراد ضبطها (1-based). إذا كانت فارغة، سيتم ضبط جميع الأعمدة." }

},

required: ["sheetName"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "renameSheet",

description: "يعيد تسمية ورقة عمل في Google Sheets.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

oldName: { type: "STRING", description: "الاسم الحالي للورقة." },

newName: { type: "STRING", description: "الاسم الجديد للورقة." }

},

required: ["oldName", "newName"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "protectRange",

description: "يحمي نطاقًا محددًا في ورقة Google Sheets، ويسمح لمستخدمين محددين فقط بالتعديل.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

rangeA1: { type: "STRING", description: "النطاق المراد حمايته بصيغة A1." },

editors: { type: "ARRAY", items: { type: "STRING" }, description: "مصفوفة بعناوين البريد الإلكتروني للمستخدمين المسموح لهم بالتعديل. إذا كانت فارغة، سيتم حماية النطاق بالكامل." }

},

required: ["sheetName", "rangeA1"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "summarizeSheetStats",

description: "يقدم ملخصًا إحصائيًا لورقة Google Sheets، بما في ذلك عدد الصفوف، الأعمدة، وأنواع البيانات.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." }

},

required: ["sheetName"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "formatAsTable",

description: "يقوم بتنسيق نطاق من الخلايا كجدول احترافي برؤوس ملونة وصفوف متبادلة.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

sheetName: { type: "STRING", description: "اسم الورقة." },

rangeA1: { type: "STRING", description: "النطاق المراد تنسيقه بصيغة A1." }

},

required: ["sheetName", "rangeA1"]

},

category: "Sheets"

},

{

name: "columnIndexToLetter",

description: "يحول فهرس العمود الرقمي إلى حرف العمود المقابل (مثال: 1 -> A, 2 -> B).",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

columnIndex: { type: "NUMBER", description: "فهرس العمود (1-based)." }

},

required: ["columnIndex"]

},

category: "Sheets"

},

// --- أدوات المحاسبة (TOOLS\_ACCOUNTING) ---

{

name: "logRevenueEntry",

description: "يسجل إدخال إيراد جديد في ورقة المبيعات.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

product: { type: "STRING", description: "اسم المنتج أو الخدمة." },

qty: { type: "NUMBER", description: "الكمية." },

unitPrice: { type: "NUMBER", description: "سعر الوحدة." },

date: { type: "STRING", description: "تاريخ الإيراد (صيغة YYYY-MM-DD)." },

client: { type: "STRING", description: "اسم العميل." },

description: { type: "STRING", description: "وصف إضافي." }

},

required: ["product", "qty", "unitPrice", "date", "client"]

},

category: "Accounting"

},

{

name: "logExpenseEntry",

description: "يسجل إدخال مصروف جديد في ورقة المصروفات.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

date: { type: "STRING", description: "تاريخ المصروف (صيغة YYYY-MM-DD)." },

description: { type: "STRING", description: "وصف المصروف." },

amount: { type: "NUMBER", description: "مبلغ المصروف." },

category: { type: "STRING", description: "فئة المصروف (مثال: 'إيجار', 'رواتب', 'كهرباء')." },

vendor: { type: "STRING", description: "اسم المورد." }

},

required: ["date", "description", "amount", "category"]

},

category: "Accounting"

},

{

name: "calculateGrossProfit",

description: "يحسب الربح الإجمالي لفترة زمنية محددة.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

startDate: { type: "STRING", description: "تاريخ البدء (صيغة YYYY-MM-DD)." },

endDate: { type: "STRING", description: "تاريخ الانتهاء (صيغة YYYY-MM-DD)." }

},

required: ["startDate", "endDate"]

},

category: "Accounting"

},

{

name: "generateDailySummary",

description: "يولد ملخصًا يوميًا للإيرادات والمصروفات والربح الصافي.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {}

},

category: "Accounting"

},

{

name: "detectAnomalies",

description: "يكتشف القيم الشاذة (Anomalies) في بيانات الإيرادات أو المصروفات.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

type: { type: "STRING", enum: ["Revenue", "Expenses"], description: "نوع البيانات المراد فحصها (Revenue أو Expenses)." },

factor: { type: "NUMBER", description: "عامل الانحراف المعياري لتحديد الشذوذ (افتراضي: 2)." }

},

required: ["type"]

},

category: "Accounting"

},

// --- أدوات عامة (TOOLS\_GENERAL) ---

{

name: "showAvailableModels",

description: "يعرض قائمة بالنماذج المتاحة للذكاء الاصطناعي.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {}

},

category: "General"

},

{

name: "manageAccessRestrictions",

description: "يعرض واجهة لإدارة قيود الوصول للمستخدمين والأدوار.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {}

},

category: "General"

},

{

name: "showEnvironmentConfig",

description: "يعرض الإعدادات الحالية للبيئة في جدول.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {}

},

category: "General"

},

{

name: "createBackup",

description: "ينشئ نسخة احتياطية من إعدادات البيئة في Google Drive.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {}

},

category: "General"

},

// --- أدوات داخلية (TOOLS\_INTERNAL) - لا تظهر للمستخدم النهائي عادةً ---

{

name: "logOperation",

description: "يسجل عملية في سجل العمليات الداخلي للمساعد.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

prompt: { type: "STRING", description: "الاستعلام أو اسم الدالة." },

action: { type: "STRING", description: "وصف الإجراء." },

summary: { type: "STRING", description: "ملخص إضافي." }

},

required: ["prompt", "action"],

},

category: "Internal",

internal: true

},

{

name: "toolExecutionFailsafe",

description: "ينفذ دالة بأمان مع معالجة الأخطاء وتسجيلها.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

functionName: { type: "STRING", description: "اسم الدالة المراد تنفيذها." },

args: { type: "OBJECT", description: "وسائط الدالة ككائن." }

},

required: ["functionName", "args"]

},

category: "Internal",

internal: true

},

// --- أدوات النظام (TOOLS\_SYSTEM) ---

{

name: "diagnoseSystem",

description: "يقوم بتشخيص حالة النظام وتقديم تقرير حول المشاكل المحتملة.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {}

},

category: "System"

},

// --- أدوات توثيق المشروع (TOOLS\_DOC\_GEN) ---

{

name: "exportToolsDocumentationToDoc",

description: "يصدر توثيق جميع الأدوات المتاحة في المشروع إلى مستند Google Docs.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {}

},

category: "Documentation"

},

// --- أدوات مراجعة الكود (TOOLS\_CODE\_REVIEW) ---

{

name: "reviewCodeForSidebar",

description: "يقدم مراجعة شاملة لكود Apps Script، مع تقييم عام وملاحظات تفصيلية واقتراحات لتحسينه، وقد يقدم patch.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

code: { type: "STRING", description: "الكود البرمجي المراد مراجعته." },

reviewType: { type: "STRING", enum: ["general", "refactor", "security", "unit\_tests"], description: "نوع المراجعة المطلوبة." }

},

required: ["code", "reviewType"]

},

category: "Code Review"

},

{

name: "explainCodeWithGemini",

description: "يشرح وظيفة كود Apps Script محدد بالتفصيل باستخدام نموذج Gemini AI.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

code: { type: "STRING", description: "الكود البرمجي المراد شرحه." }

},

required: ["code"]

},

category: "Code Review"

},

{

name: "generateUnitTestsWithGemini",

description: "يولد اختبارات وحدة (Unit Tests) لكود Apps Script محدد باستخدام نموذج Gemini AI.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

code: { type: "STRING", description: "الكود البرمجي المراد توليد اختبارات له." }

},

required: ["code"]

},

category: "Code Review"

},

{

name: "generateJSDocWithGemini",

description: "يولد تعليقات JSDoc كاملة ودقيقة لكود Apps Script محدد باستخدام نموذج Gemini AI.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

code: { type: "STRING", description: "الكود البرمجي المراد توليد تعليقات JSDoc له." }

},

required: ["code"]

},

category: "Code Review"

},

{

name: "optimizePerformanceWithGemini",

description: "يقترح تحسينات للأداء لكود Apps Script محدد باستخدام نموذج Gemini AI.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

code: { type: "STRING", description: "الكود البرمجي المراد تحسين أدائه." }

},

required: ["code"]

},

category: "Code Review"

},

// --- أدوات ورشة العمل (WORKSHOP\_TOOLS) ---

{

name: "suggestFileFromSidebar",

description: "يحلل كود دالة ويقترح اسم الملف الأنسب لوضعه فيه ضمن المشروع.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

functionCode: { type: "STRING", description: "الكود البرمجي للدالة المقترحة." }

},

required: ["functionCode"]

},

category: "Workshop"

},

{

name: "proposeAndStageCode",

description: "يقترح كودًا جديدًا أو معدلاً ويجهزّه في ورقة عمل مخصصة (ورشة العمل) للمراجعة والتطبيق.",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

functionCode: { type: "STRING", description: "الكود البرمجي المقترح أو المعدل." },

suggestedFile: { type: "STRING", description: "اسم الملف المقترح لوضع الكود فيه." }

},

required: ["functionCode", "suggestedFile"]

},

category: "Workshop"

},

// --- أدوات تحليلات المشروع (Project Insights) ---

{

name: "analyzeProjectForSuggestions",

description: "يقوم بتحليل جميع ملفات مشروع Google Apps Script بناءً على استعلام المستخدم ويقدم رؤى واقتراحات للتحسين، وقد يولد تعديلات (patches).",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

userQuery: { type: "STRING", description: "استعلام المستخدم للبحث أو التحليل في المشروع (مثال: 'ابحث عن الدوال التي لا تحتوي على JSDoc', 'اقترح تحسينات أمنية')." }

},

required: ["userQuery"]

},

category: "Project Insights"

},

{

name: "applyProjectPatch",

description: "يطبق تعديلاً (patch) على ملف محدد في المشروع. (ملاحظة: حالياً يتم تطبيق التعديل على الخلية النشطة كبديل لعدم وجود وصول مباشر للملفات).",

parameters: {

type: "OBJECT",

properties: {

fileName: { type: "STRING", description: "اسم الملف الذي سيتم تطبيق التعديل عليه." },

patchContent: { type: "STRING", description: "محتوى التعديل (patch) بتنسيق Unified Diff أو الكود الجديد بالكامل." }

},

required: ["fileName", "patchContent"]

},

category: "Project Insights",

internal: true // يمكن أن تكون داخلية لأنها تستدعى من قبل الواجهة وليس مباشرة من LLM

}

];

/\*\*

\* @function getFunctionList

\* @description

\* تُرجع قائمة بجميع تعريفات الدوال (Function Declarations) الجاهزة لـ Gemini API.

\* @param {boolean} [includeInternal=false] - هل يتم تضمين الأدوات الداخلية في القائمة.

\* @returns {ToolDefinition[]} - مصفوفة من كائنات تعريف الأداة.

\*/

function getFunctionList(includeInternal = false) {

return ALL\_TOOLS\_DEFINITIONS.filter(tool => includeInternal || !tool.internal);

}

/\*\*

\* @function getToolMetadata

\* @description

\* تُرجع بيانات وصفية لأداة معينة بناءً على اسمها.

\* @param {string} toolName - اسم الأداة.

\* @returns {ToolDefinition|null} - كائن تعريف الأداة أو null إذا لم يتم العثور عليها.

\*/

function getToolMetadata(toolName) {

return ALL\_TOOLS\_DEFINITIONS.find(t => t.name === toolName) || null;

}

/\*\*

\* @function getAllToolCategories

\* @description

\* تُرجع قائمة بجميع التصنيفات الفريدة للأدوات المسجلة.

\* @returns {string[]} - مصفوفة من أسماء التصنيفات الفريدة.

\*/

function getAllToolCategories() {

const categories = new Set();

ALL\_TOOLS\_DEFINITIONS.forEach(tool => {

if (tool.category) {

categories.add(tool.category);

}

});

return Array.from(categories).sort();

}

/\*\*

\* @function getToolsByCategory

\* @description

\* تُرجع قائمة بالأدوات ضمن تصنيف معين.

\* @param {string} category - اسم التصنيف.

\* @param {boolean} [includeInternal=false] - هل يتم تضمين الأدوات الداخلية في النتائج.

\* @returns {ToolDefinition[]} - مصفوفة من كائنات تعريف الأداة.

\*/

function getToolsByCategory(category, includeInternal = false) {

return ALL\_TOOLS\_DEFINITIONS.filter(tool =>

tool.category === category && (includeInternal || !tool.internal)

);

}

// --- تصدير الواجهة العامة للوحدة ---

return {

getFunctionList: getFunctionList,

getToolMetadata: getToolMetadata,

getAllToolCategories: getAllToolCategories,

getToolsByCategory: getToolsByCategory

};

})(

GAssistant.AI.Dialogue,

GAssistant.Tools.Sheets,

GAssistant.Tools.Accounting,

GAssistant.Tools.General,

GAssistant.Tools.Internal,

GAssistant.Tools.System,

GAssistant.Helpers

);