

بنام خدا

# کتاب آموزش SAP

(پیش نمایش ...!)

## SAP

Systems Applications and Products

تهیه کننده

مهندس امیر پهلوان صادق

نسخه: ۱.۳

[Beyamooz.com](http://Beyamooz.com)

آموزشگاه بیاموز



☎/📍 09132023142 | ✉ Admin@Beyamooz.Com | 🌐 Beyamooz.Com

کتاب الکترونیکی که هم اکنون پیش روی خود دارید مطالب گردآوری شده چندین سایت خارجی و تجارب بنده حین کار می باشد. بهتر بود مطالب در قالب فایل در اختیار دوستان و علاقه مندان قرار بگیرد تا از آن استفاده کنند. امید است مطالب این کتاب برای شما مفید باشد. خواهشمند است نظرات و پیشنهادات خود در خصوص این کتاب را از طریق ایمیل [admin@Beyamooz.com](mailto:admin@Beyamooz.com) با ما در میان بگذارید.

© کلیه حقوق این کتاب محفوظ است. از انتشار این کتاب جداً خودداری کرده و برای تهیه آن فقط از طریق سایت [Beyamooz.com](http://Beyamooz.com) اقدام فرمایید. همچنین توجه فرمایید که هزینه کتاب ها، فقط برای استفاده یک نفر در نظر گرفته شده است.

**توجه:** پیش نمایش زیر، تنها با هدف جلب اطمینان شما از محتوای اصلی تهیه شده است. بنابراین اگر مورد تأیید شما قرار گرفت لطفاً از طریق سایت [Beyamooz.com](http://Beyamooz.com) اقدام به خرید فایل کامل آن نمایید.

لینک خرید کتاب های آموزش SAP

۱. [کتاب آموزش SAP ERP \(کتاب پیش رو\)](#)
۲. [کتاب آموزش مدیریت پایگاه داده SAP | آموزش SAP HANA](#)
۳. [کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS](#)
۴. [کتاب آموزش نرم افزار مدیریت کیفیت SAP | مازول QM در SAP](#)
۵. [کتاب آموزش نرم افزار فروشگاهی SAP | مازول SD در SAP](#)
۶. [کتاب آموزش انبارداری SAP | مازول MM در SAP](#)
۷. [مشاهده لیست همه کتاب های SAP](#)

موفق و پاینده باشید

## فصل ۱: مقدمه SAP ERP ..... ۸

۸ ..... SAP ERP چیست؟

۸ ..... ERP چیست؟

۹ ..... یکپارچه سازی فرآیندها چیست؟

۹ ..... بسته های ERP سراسر جهان کدامند؟

۱۰ ..... چه شرکت هایی به SAP نیاز دارند؟

۱۰ ..... نرم افزار های یا ماژول های SAP کدامند؟

۱۱ ..... SAP S/4 HANA چیست؟

..... معماری سه لایه در SAP ..... در فایل اصلی

## فصل ۲: آشنایی با محیط برنامه SAP GUI ..... ۱۳

۱۳ ..... SAP GUI چیست؟

۱۴ ..... آشنایی با محیط برنامه SAP GUI

۱۵ ..... Menu Bar (نوار منو)

۱۵ ..... Standard Toolbar (نوار ابزار استاندارد)

..... Navigation Area (منطقه ناوبری) ..... در فایل اصلی

..... Title Bar (نوار عنوان) ..... در فایل اصلی

..... Application Toolbar (نوار ابزار برنامه) ..... در فایل اصلی

..... Status Bar (نوار وضعیت) ..... در فایل اصلی

..... SAP Easy Access چیست؟ ..... در فایل اصلی

..... خروج از برنامه GUI ..... در فایل اصلی

..... آموزش سفارشی سازی GUI ..... در فایل اصلی

..... User Profile تنظیم ..... در فایل اصلی

## فصل ۳: مدیریت کاربران در SAP ..... ۱۷

۱۷ ..... انواع کاربری (User Types) در SAP

۱۸ ..... ایجاد کاربر جدید در SAP – تیکد SU01

..... قفل کردن کاربران (Locking) در SAP ..... در فایل اصلی

..... حذف کردن کاربران (Deleting) در SAP ..... در فایل اصلی

..... پارامتر مدت زمان انقضای کلمه عبور در SAP ..... در فایل اصلی

..... پارامترهای ورود نامعتبر در SAP ..... در فایل اصلی

تنظیم مقادیر پارامترها در SAP – تیکد RZ11.....	در فایل اصلی
پارامترهای قوانین کلمه عبور در SAP.....	در فایل اصلی
جلوگیری از تنظیم رمز عبور غیرمجاز در SAP.....	در فایل اصلی
تفاوت بین Role و Authorization Object و Profile در SAP.....	در فایل اصلی
مدیریت Authorization Object ها در SAP – تیکد SU21.....	در فایل اصلی
Authorization Object های یک تیکد – تیکد SU24.....	در فایل اصلی
Profile در SAP چیست؟.....	در فایل اصلی
ایجاد Role در SAP – تیکد PFCG.....	در فایل اصلی
<b>فصل ۴: زبان برنامه نویسی ABAP در SAP.....</b>	<b>۲۰</b>
ABAP (Advanced Business Application Programming).....	۲۰
ABAP Workbench – میز کار ABAP.....	۲۰
نحوه نوشتن دستورات در ABAP.....	۲۱
انواع متغیرها در ABAP.....	۲۲
انواع متغیر در ABAP از نظر محدوده (Scope).....	در فایل اصلی
ثابت ها در ABAP.....	در فایل اصلی
دستورات شرطی در ABAP.....	در فایل اصلی
حلقه ها در ABAP.....	در فایل اصلی
رشته ها در ABAP.....	در فایل اصلی
ABAP Data Dictionary.....	در فایل اصلی
آموزش ایجاد جدول در SAP.....	در فایل اصلی
Domain چیست؟.....	در فایل اصلی
آموزش ایجاد Domain در SAP.....	در فایل اصلی
Data Element چیست؟.....	در فایل اصلی
آموزش ایجاد Data element در SAP.....	در فایل اصلی
Structure چیست؟.....	در فایل اصلی
آموزش ایجاد Structure در SAP.....	در فایل اصلی
SAP توسعه.....	در فایل اصلی
Customer exit چیست؟.....	در فایل اصلی
User Exit چیست؟.....	در فایل اصلی
BADIs (Business Add-Ins) چیست؟.....	در فایل اصلی
آموزش ایجاد یک Program در SAP.....	در فایل اصلی

آموزش ساخت گزارشات ALV در SAP.....	در فایل اصلی
نحوه تعریف پارامتر در ABAP.....	در فایل اصلی
پارامترهای از نوع PARAMETERS.....	در فایل اصلی
پارامترهای از نوع SELECT-OPTION.....	در فایل اصلی
نحوه ساخت فانکشن لوکال (ساب روتین).....	در فایل اصلی
نحوه ساخت فانکشن گلوبال.....	در فایل اصلی
ایجاد TCode در SAP.....	در فایل اصلی
کلمه کلیدی INITIALIZATION.....	در فایل اصلی
کلمه کلیدی BREAK-POINT.....	در فایل اصلی
کلمه کلیدی sy-UNAME.....	در فایل اصلی
کلمه کلیدی Break.....	در فایل اصلی
ایجاد WatchPoint.....	در فایل اصلی
Break Point شرط دار.....	در فایل اصلی
اضافه کردن دکمه به گزارش.....	در فایل اصلی
Enhance در SAP.....	در فایل اصلی
پیاده سازی رویداد DoubleClick در گزارش ALV.....	در فایل اصلی
دستور CALL TRANSACTION.....	در فایل اصلی
دستور Set Parameter ID.....	در فایل اصلی
ساخت Parametert ID.....	در فایل اصلی
ساخت Screen در ABAP.....	در فایل اصلی
رویداد Process After Input و Process Before Output.....	در فایل اصلی

## فصل ۵: SAP Fiori..... ۲۳

SAP Fiori چیست؟.....	۲۳
دسته بندی برنامه های SAP Fiori.....	۲۴
SAP Fiori Launchpad.....	در فایل اصلی
سایت SAP Fiori و بررسی برنامه های موجود.....	در فایل اصلی
اضافه کردن سرویس یک برنامه در SAP.....	در فایل اصلی
ویرایش سرویس در SAP.....	در فایل اصلی
دکمه Load Metadata در مدیریت سرویس ها.....	در فایل اصلی
حذف سرویس در SAP.....	در فایل اصلی
اضافه کردن برنامه به Lunchpad.....	در فایل اصلی

افزافه کردن Role .....	در فایل اصلی
تغییر دسته بندی پیشفرض در Lunchpad .....	در فایل اصلی
تراکنش های مربوط به لانچ پد .....	در فایل اصلی
مفهوم درخواست و تسک و انتقال آنها به کلاینت ها .....	در فایل اصلی
انواع درخواست ها در SAP .....	در فایل اصلی
تغییر سرشاخه یک تایل در محیط لانچ پد دیزاینر .....	در فایل اصلی

## فصل ۶: آموزش OData ..... ۲۵

API چیست؟ .....	۲۵
REST چیست؟ .....	۲۵
OData چیست؟ .....	۲۵
Package چیست؟ .....	در فایل اصلی
ایجاد Package در SAP .....	در فایل اصلی
مشاهده Request ها در SAP .....	در فایل اصلی
تراکنش SEGW - ایجاد پروژه در SAP .....	در فایل اصلی
نحوه ی Import کردن یک Data Model .....	در فایل اصلی
افزافه کردن سرویس در SAP .....	در فایل اصلی
تست سرویس های OData در SAP .....	در فایل اصلی
\$metadat .....	در فایل اصلی
\$filter .....	در فایل اصلی
\$count .....	در فایل اصلی
\$select .....	در فایل اصلی
\$format .....	در فایل اصلی
Import داده های مدل بروش RFC/BOR Interface .....	در فایل اصلی
ایجاد سرویس بدون استفاده از Import .....	در فایل اصلی
دیبگ کردن در SAP .....	در فایل اصلی
کلمه کلیدی CORRESPONDING .....	در فایل اصلی

## فصل ۷: آموزش Web IDE ..... ۲۷

دانلود فایل Web IDE .....	۲۷
اجرای سرور Orion .....	۲۷
مراحل ساخت یک APP ساده در WEB IDE .....	در فایل اصلی
Deploy کردن پروژه در WEB IDE .....	در فایل اصلی

تیکد SE80 - مشاهده پروژه های Deploy شده در SAP.....در فایل اصلی

اضافه کردن برنامه Deploy شده در Fiori Launchpad.....در فایل اصلی

بررسی و رفع خطای پروژه .....در فایل اصلی

## فصل ۸: تمرین ایجاد سرویس ..... ۲۸

ایجاد پروژه Master – Detail و مرور مطالب .....در فایل اصلی

متغیر IT\_FILTER\_SELECT\_OPTIONS .....در فایل اصلی

پیاده سازی متد SALESSET\_CREATE\_ENTITY .....در فایل اصلی

پیاده سازی متد SALESSET\_UPDATE\_ENTITY .....در فایل اصلی

## فصل ۹: ارتباط بین Entity ها .....در فایل اصلی

Associations چیست؟ .....در فایل اصلی

قالب SAP Fiori Master-Detail Application در WEB IDE .....در فایل اصلی

قالب از نوع CRUD Master-Detail Application در WEB IDE .....در فایل اصلی

انتقال از View1 به View2 .....در فایل اصلی

## فصل ۱۰: تمرین WEB IDE .....در فایل اصلی

لینک از یک View به View دیگر .....در فایل اصلی

تنظیم Routing در فایل manifest.json .....در فایل اصلی

رویداد OnPress لیست در View1 .....در فایل اصلی

تکمیل رویداد OnPress لیست .....در فایل اصلی

ارجاع از صفحه فرزند به یک صفحه دیگر .....در فایل اصلی

### SAP ERP چیست؟

بر اساس ارزش بازار، SAP دومین تولیدکننده بزرگ نرم افزار در جهان است و از تمام اندازه های صنایع، پشتیبانی می کند و به آنها کمک می کند تا سودآوری داشته باشند، رشد پایدار داشته باشند و از رقبای شان جلوتر بمانند.

SAP سرنام واژگان Systems Applications and Products بمعنی "سیستم ها"، "برنامه ها" و "محصولات" است.

SAP یک شرکت آلمانی است. این شرکت از زمان تأسیس در سال ۱۹۷۲ توسط ۵ کارمند سابق IBM تاکنون فراز و فرودهای بسیاری را در بازار تجربه کرده است. بعد از سال ۱۹۸۵ پیشرفت قابل ملاحظه ای کرد و هم اکنون محصولات خود را در وب سایت sap.com به مخاطبینش ارائه می کند.

SAP بخاطر نوآوری های منحصر به فردش در جهان شناخته شده است و به مشتریان خود کمک می کند تا کسب و کار خود را به بهترین نحو ممکن اداره کنند.

### برخی از موفقیت های SAP به شرح زیر است:

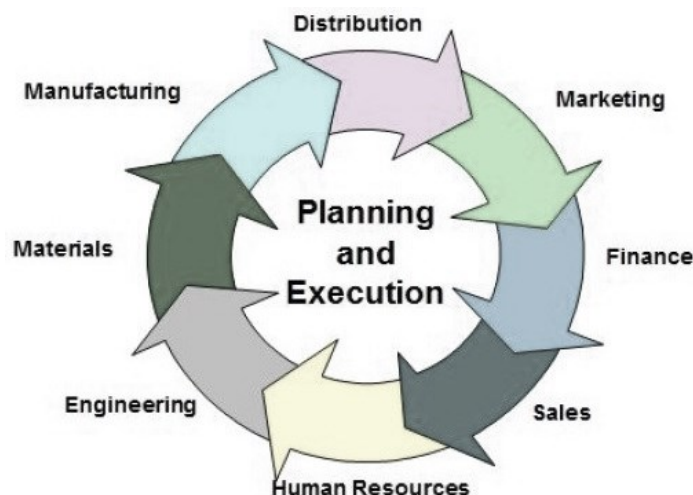
- بیش از ۴۰۰ هزار مشتری در بالغ بر ۱۸۸ کشور جهان
- بیش از ۶۸۸۰۰ کارمند در بیش از ۱۳۰ کشور جهان.
- درآمد سالانه 1682 (IFRS) میلیارد یورو.
- با نماد "SAP" در بورس اوراق بهادار از جمله بورس فرانکفورت و NYSE فهرست شده است.
- SAP در ارائه راه حل ها و خدمات ERP (Enterprise Resource and Planning) در صدر قرار دارد.

### ERP چیست؟

ERP یک بسته نرم افزاری است که برای سازمان های صنعتی، صرف نظر از اندازه و قدرت آنها پیاده سازی شده است. یکی از مهمترین مزایای سیستم های ERP، یکپارچه سازی یا ادغام فرآیندهای مختلف یک سازمان است. بعنوان مثال داده های نرم افزار انبارداری براحتی در نرم افزار فروش قابل استفاده خواهد بود. یعنی اگر محصولی از انبار خارج شود، بلافاصله موجودی قابل فروش بروز رسانی می شود و نرم افزار فروش می تواند موجودی محصول مذکور را بصورت بلادرنگ (Real-Time) مشاهده نماید.

ERP سرنام واژگان Enterprise Resource Planning بمعنی "برنامه ریزی منابع سازمانی" است.

بسته ERP برای پشتیبانی تقریباً هر فرآیندی مانند خرید کالاها و خدمات، فروش و توزیع، امور مالی، حسابداری، منابع انسانی، تولید، برنامه ریزی تولید، تدارکات و مدیریت انبار و ... طراحی شده است.





## یکپارچه سازی فرآیندها چیست؟

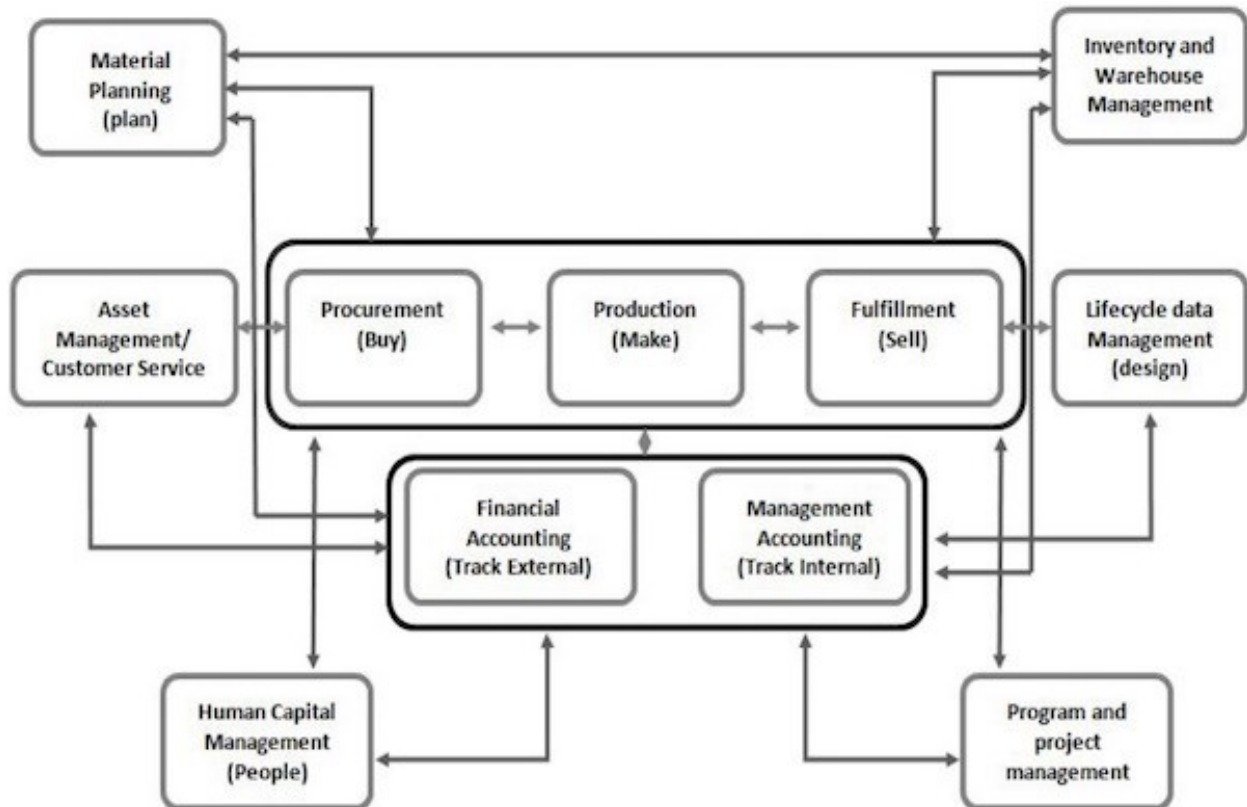
یکپارچه سازی یا ادغام فرآیندهای کسب و کار، نقش مهمی در غلبه بر چالش ها ایفا می کند که به سازمان ها اجازه می دهد تا سیستم ها را بصورت داخلی و خارجی به هم متصل کنند.

### مزایای یکپارچه سازی فرآیند کسب و کار

- باعث صرفه جویی در زمان و هزینه ها می شود
- با استفاده از داده ها و ابزارهای گزارش دهی، به مدیریت سازمان این امکان را می دهد تا سریعتر تصمیم گیری کنند.
- اتوماسیون فرآیندهای کسب و کار
- یکپارچه سازی سیستم ها و خدمات
- به اشتراک گذاری امن داده ها در برنامه های متعدد
- اتوماسیون فرآیند مدیریت، عملیاتی و پشتیبانی

### معایب یکپارچه سازی فرآیند کسب و کار

- هزینه ادغام پیچیده می تواند بسیار بالا باشد.
  - تغییر از یک راه حل ERP به راه حل دیگر هزینه پیاده سازی را افزایش می دهد.
  - کاربران نهایی باید برای عملیات روزانه خود آموزش ببینند.
  - سفارشی سازی ترجیح داده نمی شود.
- تصویر زیر نمای کلی از فرآیندهای تجاری مختلف در حال اجرا در یک شرکت و نحوه ادغام آنها را نشان می دهد.



## بسته های ERP سراسر جهان کدامند؟

بسیاری از شرکتها، بسته های ERP مختلف را با توجه به بودجه و الزامات خود توسعه و پیاده سازی می کنند تا به آنها کمک کند تا نیازهای تجاری خود را برآورده کنند و کسب و کار خود را بطور موثر اداره کنند.

پیوند زیر شما را به صفحه ای از ویکی پدیا می برد که در آن می توانید لیستی از تقریباً تمام بسته های ERP طراحی شده در سراسر جهان را بیابید.

[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_ERP\\_software\\_packages](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ERP_software_packages)

### چه شرکت‌هایی به SAP نیاز دارند؟

محصولات SAP برای طیف وسیعی از صنایع و فرآیندهای تجاری کاربرد دارند. شرکت‌های برتر در زمینه نفت و گاز، تیم‌های ورزشی و شرکت‌های خدماتی می‌توانند از محصولات SAP استفاده کنند. در حقیقت هر فردی که در حوزه کسب‌وکار مشخصی فعالیت می‌کند، می‌تواند با استفاده از یکی از محصولات SAP کارایی کسب و کارش را افزایش دهد. برخی شرکت‌ها می‌توانند با کمک گرفتن از یک ابزار خاص از محصولات SAP مشکلشان را رفع کنند. از سوی دیگر، شرکت‌هایی که تمایل دارند کلیه فعالیت‌های کسب‌وکار خود را بر اساس محصولات SAP مدیریت کنند، می‌توانند پلتفرم‌های جامع SAP را تهیه کنند. علاوه بر این، شرکت نسخه‌های بروزرسانی شده را به صورت فصلی (برای سیستم‌های ابری) یا سالیانه (برای سیستم‌های on-premise) در اختیار مشتریان قرار می‌دهد.

### نرم افزار ها یا ماژول های SAP کدامند؟

SAP شامل تعدادی ماژول کاربردی است که از تیکدها (T-Code) برای اجرای آنها استفاده می‌کند. در زیر برخی از ماژول های SAP لیست شده است.

- ماژول حسابداری مالی (FI) Financial Accounting
  - ماژول مدیریت زنجیره تامین مالی (FSCM) Financial Supply Chain Management
  - ماژول کنترل (CO) Controlling
  - ماژول انبارداری یا مدیریت مواد (MM) Materials Management
  - ماژول فروش و توزیع (SD) Sales and Distribution
  - ماژول لجستیک (LE) Logistics Execution
  - ماژول برنامه ریزی تولید (PP) Production Planning
  - ماژول مدیریت کیفیت (QM) Quality Management
  - ماژول تعمیر و نگهداری کارخانه (PM) Plant Maintenance
  - ماژول سیستم پروژه (PS) Project System
  - ماژول منابع انسانی (HR) Human Resources
- توجه فرمایید که آموزش هر کدام از ماژول های SAP نیاز به یک کتاب مفصل دارد بعنوان مثال در ماژول انبارداری SAP یا MM باید کلیه مباحث انبارداری از جمله موارد زیر مورد بحث و بررسی قرار گیرد:

### مدیریت کالا (Material Management) در SAP

- انواع کالاها (Material Type) در SAP
- گزارش کالاها در SAP
- گروه کالا (Material Group)
- ایجاد کالا در SAP
- و ...

- سوابق اطلاعات فروشندگان (Info Record)
- ایجاد درخواست خرید (PR)
- تبدیل درخواست خرید (PR) به سفارش خرید (PO)
- درخواست استعلام بها (RFQ)
- ایجاد سفارش خرید (PO)
- فرآیند تأیید سفارش خرید (PO) در SAP MM
- و ....

## مدیریت موجودی (Inventory Management) در SAP

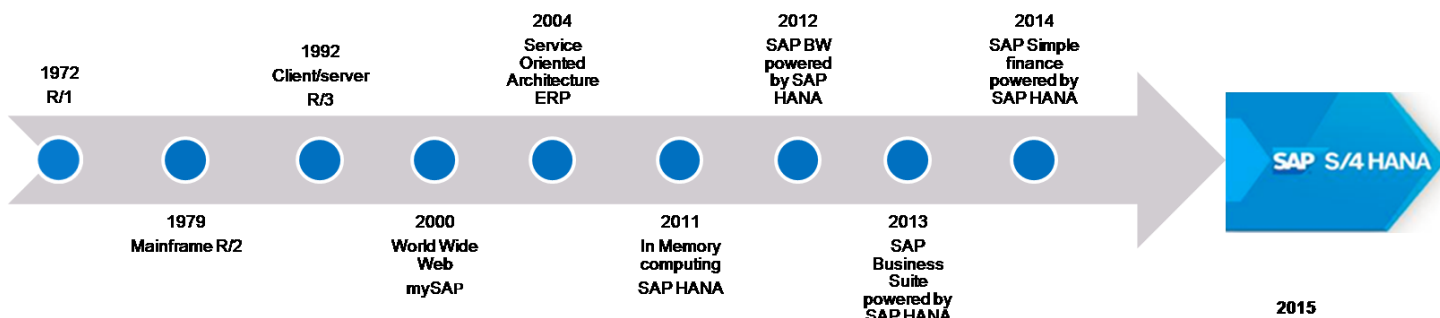
- نوع حرکت (Movement Type) در SAP چیست؟
- رسید کالا (Goods Receipt)
- صدور قطعی کالا (Post Goods Issue)
- انتقال موجودی (Stock Transfers)
- انبارگردانی (Physical Inventory)
- انواع موجودی (Stock Type)
- تدارکات ویژه (Special Procurement)
- تأمین امانی (Consignment)
- تأمین کالا بروش جابه جایی موجودی (Stock Transfer Order)
- تأمین پیمانکاری (Subcontracting)
- و ...

بنابراین به ازای هر کدام از ماژول های SAP به یک کتاب آموزشی مجزا نیاز است. خوشبختانه در آموزشگاه بیاموز تا امروز موفق به آماده سازی کتاب های زیر شده ایم که می توانید براحتی و هزینه بسیار کم، آنها را تهیه فرمایید:

۱. [کتاب آموزش نرم افزار مدیریت کیفیت SAP | ماژول QM در SAP](#)
۲. [کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS](#)
۳. [کتاب آموزش نرم افزار فروشگاهی SAP | ماژول SD در SAP](#)
۴. [کتاب آموزش انبارداری SAP | ماژول MM در SAP](#)
۵. [مشاهده لیست همه کتاب های SAP](#)

## SAP S/4 HANA چیست؟

S/4 HANA آخرین نسخه SAP است. در زیر تاریخچه تکامل SAP S/4 HANA را مشاهده می فرمایید:



- اصطلاح HANA سرنام واژه های High Performance Analytic Appliance است.
- S/4 HANA چیست؟ آیا یک محصول کاملاً جدید SAP است؟ پاسخ خیر است. S/4 HANA مانند R/2 و R/3 است البته با خط کدهای جدید

## پایان پیش نمایش این فصل، ادامه در فایل اصلی ...!

**توجه:** پیش نمایش بالا، تنها با هدف جلب اطمینان شما از محتوای اصلی تهیه شده است. بنابراین اگر مورد تأیید شما قرار گرفت لطفاً از

طریق سایت [Beyamooz.com](http://Beyamooz.com) اقدام به خرید فایل کامل آن نمایید.

لینک خرید کتاب های آموزش SAP

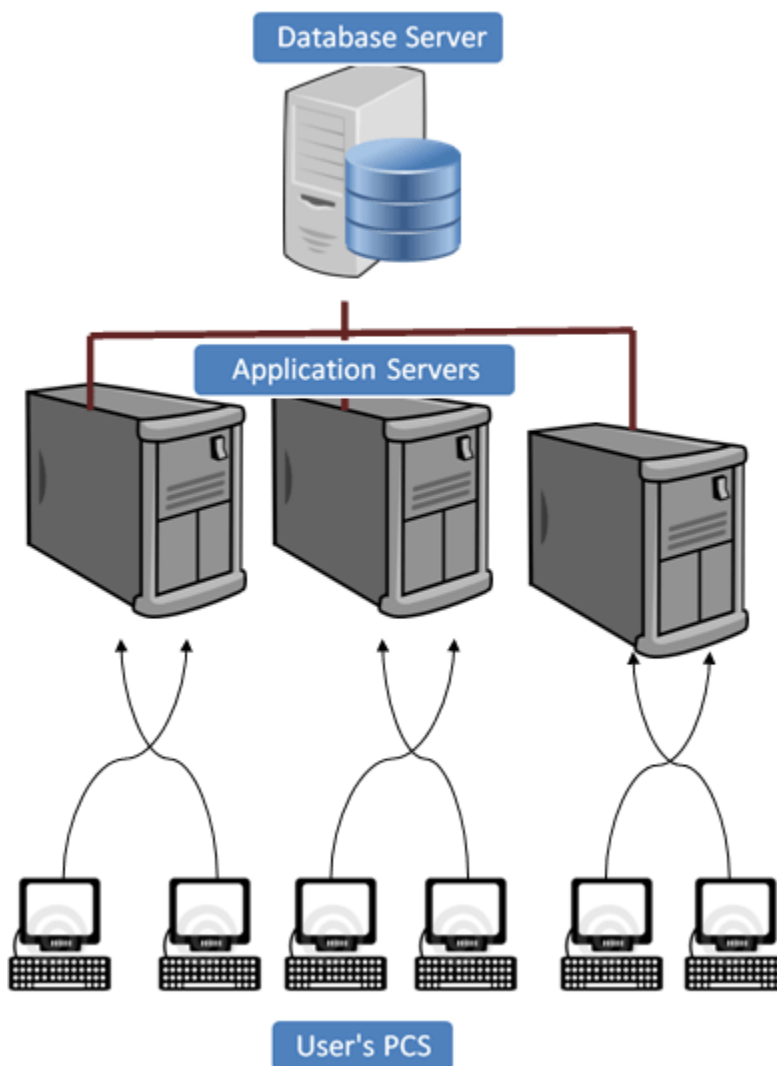
۶. [کتاب آموزش SAP ERP \(کتاب پیش رو\)](#)
۷. [کتاب آموزش مدیریت پایگاه داده SAP | آموزش SAP HANA](#)
۸. [کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS](#)
۹. [کتاب آموزش نرم افزار مدیریت کیفیت SAP | ماژول QM در SAP](#)
۱۰. [کتاب آموزش نرم افزار فروشگاهی SAP | ماژول SD در SAP](#)
۱۱. [کتاب آموزش انبارداری SAP | ماژول MM در SAP](#)
۱۲. [مشاهده لیست همه کتاب های SAP](#)

موفق و پاینده باشید

## فصل ۲: آشنایی با محیط برنامه SAP GUI

### SAP GUI چیست؟

GUI سرنام واژگان Graphical User Interface بمعنی "رابط کاربری گرافیکی" است. SAP GUI به کاربران اجازه می دهد تا از راه دور به سرور مرکزی SAP یک سازمان، از طریق شبکه، دسترسی داشته باشند. در آخرین نسخه SAP یعنی S/4 HANA رابط کاربری تحت وب Fiori نیز معرفی شده است. SAP GUI را می توان در بسیاری از سیستم عامل های مختلف از جمله Windows، Mac OS و Linux نصب نمود.



#### • User's PC (کامپیوتر کاربر)

کاربران می توانند به دو روش زیر به سیستم SAP دسترسی داشته باشند:

۱- SAP GUI: باید روی کامپیوتر کاربر نصب شود.

۲- FIORI: جدیدترین محصول تحت وب SAP است و از طریق مرورگر اجرا می شود.

به موارد بالا Front-End گفته می شود. توجه فرمایید که کاربر نهایی فقط کافی است SAP GUI را روی کامپیوترش نصب کند و نیازی به نصب Database Server و Application Server ندارد.

Front-End درخواست های کاربر را دریافت و به Database Server و Application Server تحویل می دهد.

- Application Servers (سرور برنامه)

سرور برنامه برای پردازش منطق تجاری (Business-Logic) ایجاد شده است. حجم کاری بین چندین سرور توزیع خواهد شد. با چندین سرور، کاربر می تواند خروجی را سریعتر دریافت کند. سرور برنامه در مقایسه با مکان رایانه کاربر در یک مکان راه دور قرار دارد.

- Database Server (سرور پایگاه داده)

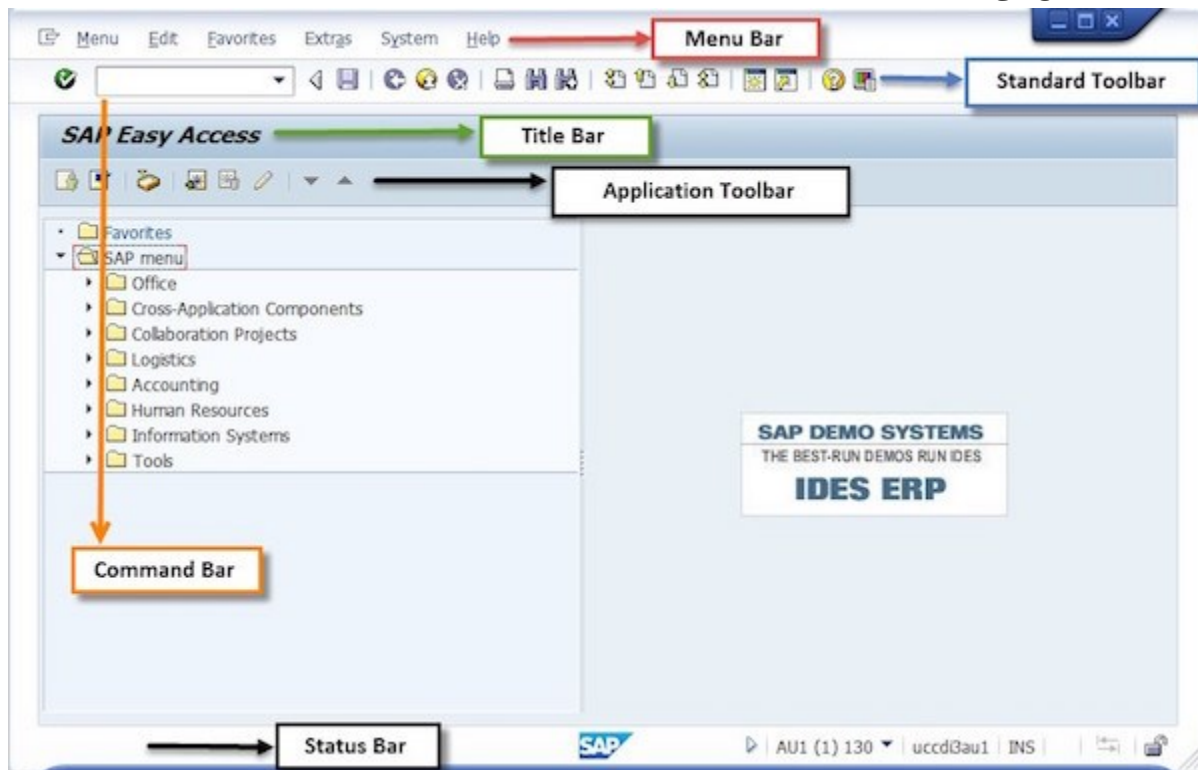
سرور پایگاه داده ها، اطلاعات را بر اساس پرس و جوهای SQL ایجاد شده توسط برنامه های ABAP و JAVA ذخیره و بازیابی می کند. Database Server و Application Server ممکن است در مکان فیزیکی یکسان یا متفاوتی قرار بگیرند.

💡 اگر علاقمند به یادگیری بیشتر در خصوص "دانلود و نصب SAP GUI" هستید به کتاب زیر مراجعه فرمایید:

["کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS"](#)

## آشنایی با محیط برنامه SAP GUI

در این قسمت از آموزش SAP ERP، محیط برنامه SAP از جمله صفحه نمایش ها، منوها، کدهای تراکنش و دکمه هایی را که اغلب از آنها استفاده خواهید کرد، توضیح می دهد.



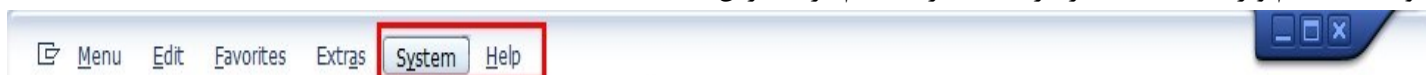
- **Menu Bar (Menu Bar):** پس از ورود به برنامه، صفحه منوی اولیه ظاهر می شود. تمام منوها در Menu Bar نمایش داده می شوند. منوهایی که در Menu Bar ظاهر می شوند با توجه به کاری که در سیستم انجام می دهید متفاوت است. بنابراین، هنگام کار بر روی وظایف مختلف، منوهای مختلفی را مشاهده خواهید کرد.
- **Standard Toolbar (نوار ابزار استاندارد):** نوار ابزار استاندارد در قسمت دوم از بالا و مستقیماً زیر Menu Bar قرار دارد و شامل نوار فرمان (Command Bar) و سایر دکمه های نوار ابزار استاندارد است.
- **Command Bar (نوار فرمان):** از Command Bar یا "نوار فرمان" برای وارد کردن کدهای تیکد (Transaction code) استفاده می شود. کدهای تیکد با عنوان T-Code نیز شناخته می شوند. کدهای تیکد نوعی میانبر برای برنامه های مختلف هستند.

- **Navigation Area (منطقه ناوبری):** Navigation Area به ناحیه ای در SAP گفته می شود که پوشه های User Menu و Favorites و زیرپوشه های آنها در آن قرار دارند. در قسمت Navigation Area، سه پوشه زیر را پیدا خواهید کرد.
  - **Title Bar (نوار عنوان):** در بین نوار ابزار استاندارد و نوار ابزار برنامه، نوار عنوان قرار دارد. برای نمایش نام صفحه یا برنامه ای که به آن دسترسی دارید استفاده می شود. نوار عنوان پویا است و از برنامه ای به برنامه دیگر تغییر می کند.
  - **Application Toolbar (نوار ابزار برنامه):** نوار ابزار برنامه درست زیر عنوان صفحه قرار دارد. این شامل دکمه هایی است که عملکردهای تکراری موجود در Menu Bar را تکرار می کنند، اما دسترسی سریع تری به برخی از متداول ترین عملکردهای مورد استفاده برای صفحه نمایش فعلی و کار سیستم فراهم می کند. دکمه های موجود در Application Toolbar طبق طراحی از برنامه ای به برنامه دیگر تغییر می کنند. پس ثابت نیستند.
  - **Status Bar (نوار وضعیت):** نوار وضعیت در پایین صفحه SAP قرار دارد. پیام های مهم سیستم مانند خطاها و تکمیل تیکد ها را نمایش می دهد.
- در ادامه به توضیح مختصر قسمت های مختلف محیط GUI خواهیم پرداخت.

## Menu Bar (نوار منو)

پس از ورود به برنامه، صفحه منوی اولیه ظاهر می شود. تمام منوها در Menu Bar نمایش داده می شوند. منوهایی که در Menu Bar ظاهر می شوند با توجه به کاری که در سیستم انجام می دهید متفاوت است. بنابراین، هنگام کار بر روی وظایف مختلف، منوهای مختلفی را مشاهده خواهید کرد.

منوهای سیستم و راهنما همیشه در هر صفحه در سیستم در دسترس هستند.











- **منوی System** - شامل توابعی است که بر کل سیستم تأثیر می گذارد، مانند گزینه های ایجاد جلسه، پایان جلسه، نمایه کاربر یا خروج از سیستم.
  - **منوی Help** - شامل توابعی برای دسترسی به اشکال مختلف پشتیبانی آنلاین است.
- نکته** - برای اینکه مشخص کنید یک دکمه در نوار ابزار چه عملکردی را نشان می دهد، مکان نما را روی نماد قرار دهید (اگر فعال باشد) و یک کادر شناور ظاهر می شود.

## Standard Toolbar (نوار ابزار استاندارد)

- نوار ابزار استاندارد در قسمت دوم از بالا و مستقیماً زیر Menu Bar قرار دارد و شامل نوار فرمان (Command Bar) و سایر دکمه های نوار ابزار استاندارد است.
- دکمه های نوار ابزار استاندارد، دسترسی سریع به عملکردهای SAP را همانطور که در زیر مشخص شده است فراهم می کند.

ICON	Descriptions	ICON	Descriptions
	Enter/Continue		Help
	Save		Customize local layout
	Back		Find
	Exit system task		Advanced Search

	Cancel		First page
	Print		Previous page
	Create new session		Next page
	Create Shortcut		Last page

## Command Bar (نوار فرمان)

از Command Bar یا "نوار فرمان" برای وارد کردن کدهای تراکنش (Transaction Code) استفاده می شود. کدهای تراکنش با عنوان T-Code (تیکد) نیز شناخته می شوند. کدهای تراکنش (Transaction code) در SAP برای دسترسی آسان به برنامه یا فراخوانی فرآیندهای از پیش تعریف شده استفاده می شوند. کدهای تراکنش نوعی میانبر برای برنامه های مختلف هستند. دسته بندی های مختلفی از کدهای تراکنش با توجه به حوزه برنامه و ماژول ها تعریف می شوند. نوار فرمان را می توان با استفاده از دکمه سمت راست آن مخفی یا نمایان کرد. هنگام استفاده از تیکدها به نکات زیر توجه کنید:

## پایان پیش نمایش این فصل، ادامه در فایل اصلی ...!

**توجه:** پیش نمایش بالا، تنها با هدف جلب اطمینان شما از محتوای اصلی تهیه شده است. بنابراین اگر مورد تأیید شما قرار گرفت لطفاً از طریق سایت [Beyamooz.com](http://Beyamooz.com) اقدام به خرید فایل کامل آن نمایید.

لینک خرید کتاب های آموزش SAP

۱. [کتاب آموزش SAP ERP \(کتاب پیش رو\)](#)
۲. [کتاب آموزش مدیریت پایگاه داده SAP | آموزش SAP HANA](#)
۳. [کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS](#)
۴. [کتاب آموزش نرم افزار مدیریت کیفیت SAP | ماژول QM در SAP](#)
۵. [کتاب آموزش نرم افزار فروشگاهی SAP | ماژول SD در SAP](#)
۶. [کتاب آموزش انبارداری SAP | ماژول MM در SAP](#)
۷. [مشاهده لیست همه کتاب های SAP](#)

موفق و پاینده باشید



## فصل ۳: مدیریت کاربران در SAP

یکی از مسئولیت های مشاور [SAP BASIS](#) مدیریت کاربران و دسترسی ها می باشد. در واقع فعالیت های زیر در حوزه وظایف او است:

۱. ایجاد کاربر
۲. قفل یا باز کردن قفل کاربر
۳. حذف کاربر
۴. ایجاد نقش
۵. انتساب نقش
۶. و ...

کاربران را می توان با توجه به معیارهای موجود در یک شرکت یا یک بخش و بر اساس نقش هایی که در پروژه انجام می دهند گروه بندی نمود. نقش ها را می توان برای کاربران بصورت جداگانه یا برای گروه کاربری (User Group) تنظیم نمود. در واقع این نقش ها هستند که سطوح مجوز کاربر را برای دسترسی به مجموعه خاصی از عملکردها یا برنامه های کاربردی تعیین می کنند.

مجوزها (Authorizations) بلوک های اصلی امنیت سیستم SAP را تشکیل می دهند.

دسترسی به تمام عملکردهای سیستم در SAP از طریق مجوزها (Authorizations) بدست می آید. اگر کاربران مجوزهای لازم برای انجام یک عمل خاص در سیستم را نداشته باشند، پیام از پیش تعریف شده: "You are not authorized..." در نوار وضعیت، نمایش داده خواهد شد.

### انواع کاربری (User Types) در SAP

در SAP هنگام ایجاد کاربر با ۵ نوع کاربری زیر سروکار داریم:

۱. Communication
۲. Dialog
۳. Reference
۴. Service
۵. System

#### ۱- Communication Users

- این نوع کاربران امکان ورود به SAP GUI را ندارند.
- کاربران مجاز به تغییر رمز عبور در صورت منقضی شدن با استفاده از لینک خارجی را دارند.
- سیستم SAP همیشه انقضای رمز عبور را بررسی می کند و زمانی که نیاز به تغییر دارد پیام می دهد.
- اگر رمز عبور اولیه از قوانین کاراکتری پیروی نکند پیام مناسب، نمایان خواهد شد.
- این نوع کاربران با استفاده از مفهوم RFC در سیستم، لاگین می کنند.
- این نوع کاربران می توانند از طریق فرانت اند یا برنامه های خارجی به داده های سیستم SAP دسترسی داشته باشند.

#### ۲- Dialog Users

- این نوع کاربران امکان ورود به SAP GUI را دارند.
- سیستم SAP همیشه انقضای رمز عبور را بررسی می کند و زمانی که نیاز به تغییر دارد پیام می دهد.
- اگر رمز عبور اولیه از قوانین کاراکتری پیروی نکند پیام مناسب، نمایان خواهد شد.

- اگر کاربر در چند سیستم لاگین کند، این موضوع قابل مدیریت خواهد بود.
- کاربر می تواند رمز عبور خود را با استفاده از SAP GUI تغییر دهد.

### ۳- Reference Users

- این نوع کاربران امکان ورود به SAP GUI را ندارند.
- سیستم SAP منقضی شدن رمز عبور را بررسی نمی کند.
- اگر رمز عبور اولیه از قوانین کاراکتری پیروی نکند، پیامی صادر نخواهد شد.
- این نوع کاربری را می توان به کاربرانی مانند کاربران اینترنت با دسترسی خاص، اختصاص داد.

### ۴- Service Users

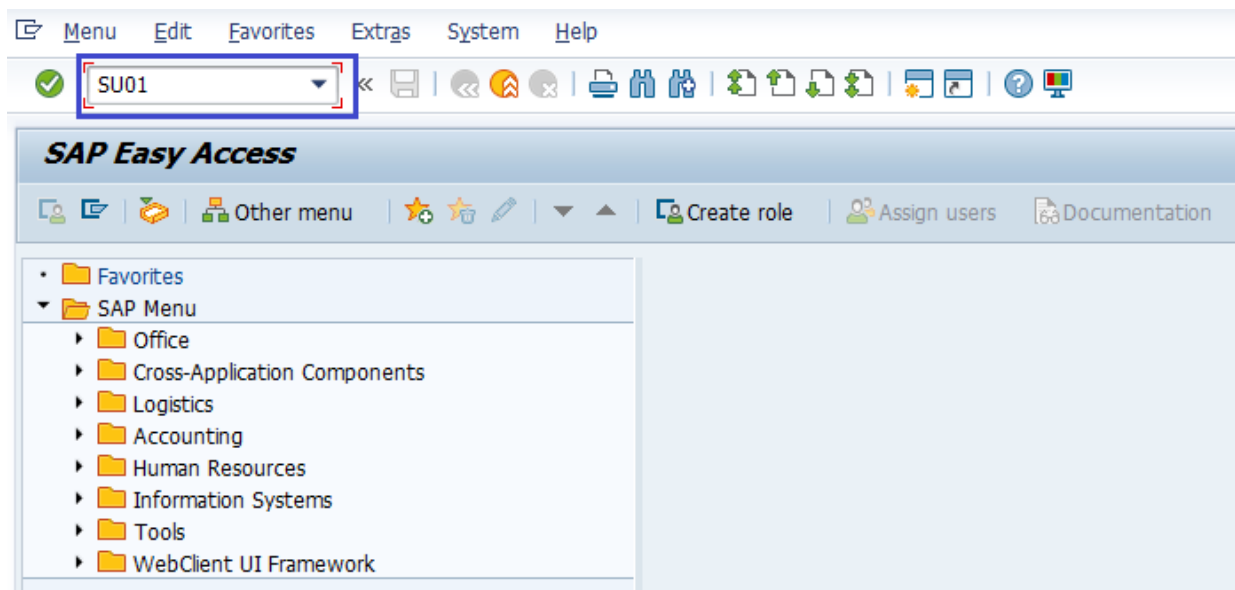
- این نوع کاربران امکان ورود به SAP GUI را دارند.
- سیستم SAP منقضی شدن رمز عبور را بررسی نمی کند.
- اگر رمز عبور اولیه از قوانین کاراکتری پیروی نکند، پیامی صادر نخواهد شد.
- ورود چندگانه برای این نوع کاربران مجاز است.
- کاربران مجاز به تغییر رمز عبور نیستند و تنها مدیر می تواند رمز عبور را تغییر دهد.
- این کاربران دارای مجوزهای بسیار محدود/حداقل هستند.
- این نوع ، برای کاربران ناشناس در نظر گرفته می شود. پس از احراز هویت فردی می تواند به نوع کاربری Dialog تبدیل شود.

### ۵- System Users

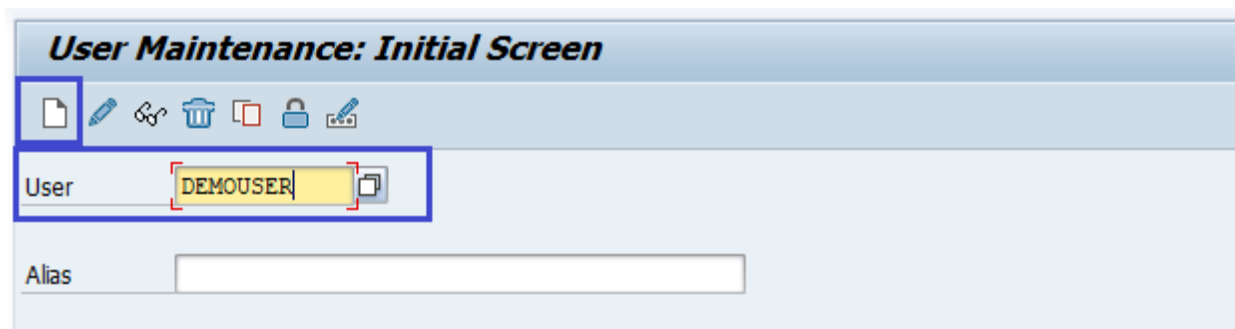
- این نوع کاربران امکان ورود به SAP GUI را ندارند.
- سیستم SAP منقضی شدن رمز عبور را بررسی نمی کند.
- اگر رمز عبور اولیه از قوانین کاراکتری پیروی نکند، پیامی صادر نخواهد شد.
- کاربران مربوط به سیستم و فرآیندهای داخلی سیستم هستند. الزام تغییر رمز عبور در مورد رمزهای عبور این کاربران اعمال نمی شود و نمی تواند اولیه یا منقضی شده باشد.
- فقط مدیر سیستم می تواند رمز عبور را تغییر دهد.
- ورود چندگانه مجاز است.
- این نوع کاربری را می توان برای کاربرانی که نیاز به پردازش پس زمینه (background processing) و RFC calls خارجی و داخلی دارند در نظر گرفت.

## ایجاد کاربر جدید در SAP – تیکد SU01

همان طور که گفته شد یکی از فعالیت های مدیر بخش BASIS، ایجاد کاربر جدید است. با استفاده از تیکد SU01 می توان یک کاربر جدید ایجاد نمود. مراحل زیر را برای ایجاد کاربر جدید طی فرمایید.



- در نوار فرمان، تیکد SU01 را وارد کرده و Enter کنید.



- **User (نام کاربری):** نام کاربری جدید که در سیستم وجود نداشته باشد را تنظیم نمایید.
- روی آیکن **Create** کلیک فرمایید.
- بلافاصله صفحه "maintain users" نمایان خواهد شد.

## پایان پیش نمایش این فصل، ادامه در فایل اصلی ...!

**توجه:** پیش نمایش بالا، تنها با هدف جلب اطمینان شما از محتوای اصلی تهیه شده است. بنابراین اگر مورد تأیید شما قرار گرفت لطفاً از طریق سایت [Beyamooz.com](http://Beyamooz.com) اقدام به خرید فایل کامل آن نمایید.

لینک خرید کتاب های آموزش SAP

۱. [کتاب آموزش SAP ERP \(کتاب پیش رو\)](#)
۲. [کتاب آموزش مدیریت پایگاه داده SAP | آموزش SAP HANA](#)
۳. [کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS](#)
۴. [کتاب آموزش نرم افزار مدیریت کیفیت SAP | ماژول QM در SAP](#)
۵. [کتاب آموزش نرم افزار فروشگاهی SAP | ماژول SD در SAP](#)
۶. [کتاب آموزش انبارداری SAP | ماژول MM در SAP](#)
۷. [مشاهده لیست همه کتاب های SAP](#)

موفق و پاینده باشید

## فصل ۴: زبان برنامه نویسی ABAP در SAP

این فصل یک نمای کلی از ABAP، زبان برنامه نویسی مورد استفاده در SAP برای پشتیبانی و توسعه برنامه های کاربردی تجاری را ارائه می دهد.

### ABAP (Advanced Business Application Programming)

ABAP یک زبان برنامه نویسی است که در محیط اجرای SAP ABAP اجرا می شود و توسط SAP برای توسعه برنامه های کاربردی زیر استفاده می شود:

- Reports
- Module Pool Programming
- Interfaces
- Forms
- Data conversions
- User Exits & BADI

برنامه های ABAP در داخل پایگاه داده SAP قرار دارند.

تمام برنامه های SAP و حتی بخش هایی از سیستم پایه آن در ABAP توسعه یافته اند.

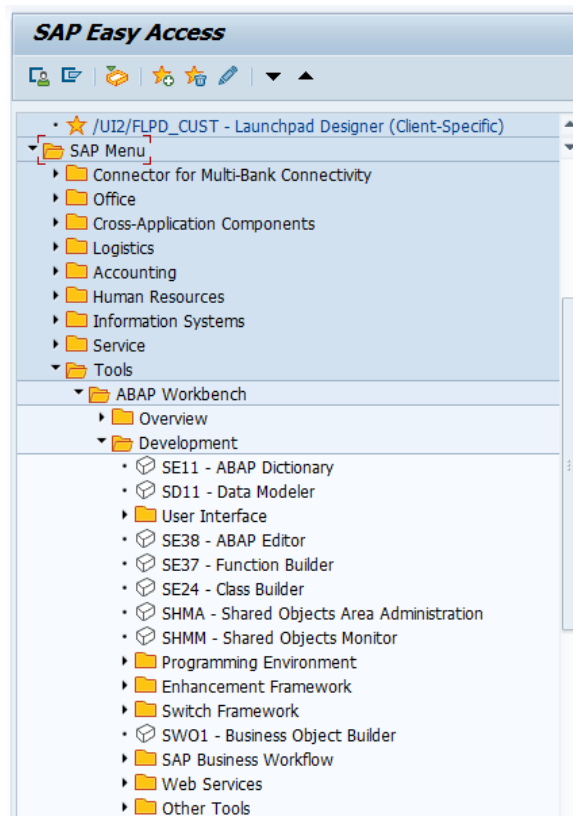
ABAP یک زبان برنامه نویسی رویداد محور است. در واقع اقدامات کاربر و رویدادهای سیستم، اجرای یک برنامه را کنترل می کنند. ABAP همچنین ABAP/4 نامیده می شود. "۴" در ABAP/4 مخفف "زبان نسل چهارم" یا GL۴ است.

### ABAP Workbench – میز کار ABAP

ABAP Workbench توسط SAP برای توسعه نرم افزارهای کاربردی استاندارد و سفارشی استفاده می شود. ABAP Workbench همچنین برای ایجاد dictionary objects استفاده می شود.

ABAP Workbench از اجزای زیر تشکیل شده است:

- ABAP Editor برای ایجاد و مدیریت برنامه ها استفاده می شود.
- ABAP Dictionary برای ایجاد و مدیریت Dictionary objects استفاده می شود.
- Repository Browser برای نمایش ساختار سلسله مراتبی اجزای یک بسته استفاده می شود.
- Menu Painter برای توسعه رابط های گرافیکی کاربر از جمله نوارهای منو و نوار ابزار استفاده می شود.
- Screen Painter برای نگهداری اجزای صفحه نمایش برای برنامه های آنلاین استفاده می شود.
- Repository Information System حاوی اطلاعاتی در مورد اشیاء توسعه و زمان اجرا، مانند مدل های داده، انواع فرهنگ لغت و ساختار جدول، برنامه ها و توابع است.
- Test and Analysis Tools، مانند Debugger و Syntax Check
- Function Builder که امکان ایجاد و نگهداری گروه های تابع و ماژول های تابع را فراهم می کند.
- Data Modeler، ابزاری که از مدل سازی گرافیکی پشتیبانی می کند.
- Workbench Organizer، که چندین پروژه توسعه را حفظ و توزیع آنها را مدیریت می کند.



- از طریق منوی ABAP Workbench -> Tools می توانید به گزینه های مختلف ABAP Workbench دسترسی پیدا کنید.

### نحوه نوشتن دستورات در ABAP

- هر عبارت در ABAP با یک کلمه کلیدی شروع می شود و با یک نقطه پایان می یابد.
- ABAP به حروف کوچک و بزرگ حساس نیست.
- اولین خط برنامه های گزارشی همیشه با کلمه کلیدی REPORT شروع می شوند. این نوع برنامه ها executable هستند.

```
1.      REPORT [Program_Name].
2.      [Statements...].
```

- ABAP اهمیتی نمی دهد که یک عبارت از کجا شروع می شود. شما می توانید از این مزیت استفاده کنید و خوانایی برنامه خود را با استفاده از تورفتگی برای نشان دادن بلوک های کد بهبود بخشید.
- ABAP هیچ محدودیتی در چیدمان عبارات ندارد. به این معنا که می توان چند دستور را روی یک خط قرار داد، یا ممکن است یک دستور در چندین خط کشیده شود.
- اگر ابتدای هر عبارت یکسان باشد، عبارات متوالی را می توان به هم متصل کرد. این کار با عملگر دونقطه (:) و کاما انجام می شود

```
1.      WRITE 'Hello'.
2.      WRITE 'ABAP'.
3.      WRITE 'World'.
4.      -----
5.      WRITE: 'Hello',
6.            'ABAP',
7.            'World'.
8.      WRITE: 'Hello', 'ABAP', 'World'.
```

- برای Comment کردن تمام یک خط از کاراکتر \* در ابتدای خط استفاده کنید. و برای Comment کردن قسمتی از یک خط از کاراکتر " استفاده کنید.

در حین برنامه نویسی در ABAP، باید از متغیرهای مختلفی برای ذخیره اطلاعات استفاده کنیم. متغیرها چیزی نیستند جز مکانی در حافظه برای ذخیره مقادیر. بر اساس نوع داده یک متغیر، سیستم عامل حافظه را تخصیص می‌دهد.

### انواع متغیرها در ABAP:

#### ۱- Elementary Data Types (انواع داده ابتدایی)

ABAP مجموعه‌ای غنی از انواع داده با طول ثابت و همچنین طول متغیر را به برنامه نویس ارائه می‌دهد. در جدول زیر انواع داده‌های ابتدایی ABAP نمایش داده شده است:

Type	Keyword
Byte field	X
Text field	C
Integer	I
Floating point	F
Packed number	P
Text string	STRING

شما باید متغیرهای مورد نیازتان را قبل از استفاده از آنها اعلان کنید.

#### نحوه‌ی اعلان متغیر در ABAP:

1. DATA <f> TYPE <type> VALUE <val>.

در اینجا <f> نام یک متغیر را مشخص می‌کند. نام متغیر می‌تواند حداکثر ۳۰ کاراکتر باشد. <type> نوع متغیر را مشخص می‌کند.

## پایان پیش نمایش این فصل، ادامه در فایل اصلی ...!

**توجه:** پیش نمایش بالا، تنها با هدف جلب اطمینان شما از محتوای اصلی تهیه شده است. بنابراین اگر مورد تأیید شما قرار گرفت لطفاً از

طریق سایت [Beyamooz.com](http://Beyamooz.com) اقدام به خرید فایل کامل آن نمایید.

### لینک خرید کتاب‌های آموزش SAP

۱. [کتاب آموزش SAP ERP \(کتاب پیش رو\)](#)
۲. [کتاب آموزش مدیریت پایگاه داده SAP | آموزش SAP HANA](#)
۳. [کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS](#)
۴. [کتاب آموزش نرم افزار مدیریت کیفیت SAP | ماژول QM در SAP](#)
۵. [کتاب آموزش نرم افزار فروشگاه SAP | ماژول SD در SAP](#)
۶. [کتاب آموزش انبارداری SAP | ماژول MM در SAP](#)
۷. [مشاهده لیست همه کتاب‌های SAP](#)

موفق و پاینده باشید

### SAP Fiori چیست؟

با استفاده از SAP Fiori می توان برنامه های SAP را در قالب یک (User Experience) UX جدید ارائه نمود. SAP Fiori بیش از ۱۵۰۰ برنامه مبتنی بر نقش مانند منابع انسانی، تولید، امور مالی، و غیره را در بستر وب ارائه می کند. هنگامی که صفحه اصلی SAP Fiori را باز می کنید، تصویری از گل ها را خواهید دید. به این دلیل است که Fiori در ایتالیایی به معنای "گل" است.



SAP Fiori به کاربران این امکان را می دهد که فرآیندی را روی دسکتاپ/لپ تاپ خود شروع کنند و آن فرآیند را در تلفن هوشمند یا تبلت ادامه دهند. SAP برنامه های Fiori را بر اساس رابط کاربری SAPUI5 توسعه داده است.



پیشنیاز های آموزش SAP Fiori:

1. ABAP program and objects
2. [HTML](#)
3. [JavaScript](#)
4. SAP UI5

5. ERP Implementation experience
6. OData and SAP NetWeaver Gateway
7. SAP HANA

## دسته بندی برنامه های SAP Fiori

برنامه های SAP Fiori به سه دسته زیر تقسیم می شوند. آنها بر اساس عملکرد و زیرساخت مورد نیازشان متمایز می شوند.

۱. Transactional Apps (برنامه های تراکنشی)

۲. Fact sheets (برگه اطلاعات)

۳. Analytical Apps (برنامه های تحلیلی)

### ۱- Transactional Apps (برنامه های تراکنشی)

مهمترین ویژگی های این نوع برنامه ها:

۴. اولین نسخه SAP Fiori شامل ۲۵ برنامه تراکنشی بود.

- برنامه های تراکنش در SAP Fiori برای انجام وظایف تراکنشی مانند تراکنش های مدیر-کارمند مانند درخواست مرخصی، درخواست سفر و غیره استفاده می شود.
  - برنامه های تراکنشی در پایگاه داده SAP HANA بهترین اجرا را دارند اما می توانند با هر پایگاه داده ای با عملکرد قابل قبول مستقر شوند. این برنامه ها به کاربر اجازه می دهد تا تراکنش های ساده SAP را روی دستگاه های تلفن همراه و همچنین دسکتاپ یا لپ تاپ ها اجرا کند.
- مثال : درخواست مرخصی، درخواست سفر، سفارش خرید.

۲- Fact sheets (برگه های اطلاعات)

مهمترین ویژگی های این نوع برنامه ها:

## پایان پیش نمایش این فصل، ادامه در فایل اصلی ...!

**توجه:** پیش نمایش بالا، تنها با هدف جلب اطمینان شما از محتوای اصلی تهیه شده است. بنابراین اگر مورد تأیید شما قرار گرفت لطفاً از

طریق سایت [Beyamooz.com](http://Beyamooz.com) اقدام به خرید فایل کامل آن نمایید.

لینک خرید کتاب های آموزش SAP

۱. [کتاب آموزش SAP ERP \(کتاب پیش رو\)](#)
۲. [کتاب آموزش مدیریت پایگاه داده SAP | آموزش SAP HANA](#)
۳. [کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS](#)
۴. [کتاب آموزش نرم افزار مدیریت کیفیت SAP | ماژول QM در SAP](#)
۵. [کتاب آموزش نرم افزار فروشگاهی SAP | ماژول SD در SAP](#)
۶. [کتاب آموزش انبارداری SAP | ماژول MM در SAP](#)
۷. [مشاهده لیست همه کتاب های SAP](#)

موفق و پاینده باشید



## فصل ۶: آموزش OData

قبل از ورود به بحث در مورد OData نظر شما را به مقدمه زیر جلب می کنیم.

### API چیست؟

API سرنام واژگان Application Programming Interface است که به صورت تحت‌اللفظی می‌توان آن را به «رابط برنامه‌نویسی نرم‌افزار» ترجمه کرد. بطور خلاصه، API همان UI است با این تفاوت که به جای انسان، یک سیستم کامپیوتری قرار است با آن تعامل داشته باشد. در واقع می‌توان گفت که API فصل مشترکی مابین دو نرم‌افزار یا اپلیکیشن است.

### Web API (وب سرویس)

این نوع API یکی از متداول‌ترین و کاربردی‌ترین انواع API است. API تحت وب یا اصطلاحاً Web API به هر پروتکلی گفته می‌شود که از طریق شبکه اینترنت و وب تعامل مابین اپلیکیشن‌های مختلف را امکان‌پذیر سازد و از همین روی Web Service نیز نامیده می‌شود (وب اپلیکیشنی که محتوای خود را از طریق چندین و چند API مختلف تامین کند اصطلاحاً Mashup نامیده می‌شود) زمانی که پای API‌های تحت وب به میان می‌آید، باید با سازوکار پروتکل HTTP و HTTPS آشنا باشیم.

### انواع WEB API

بطوری کلی، WEB API‌ها را می‌توان به دسته‌های GraphQL، SOAP، PRC و یکی از معروف‌ترین آن‌ها در حال حاضر REST دسته‌بندی کرد که در ادامه به توضیح REST خواهیم پرداخت.

### REST چیست؟

REST سرنام واژگان Representational State Transfer است و در واقع نوعی معماری است و چون نسبت به بقیه دسته بندی های WEB API کاربرد آسان تری دارد پراستفاده تر است.

اگر خیلی ساده بخواهیم به این قضیه نگاه کنیم، REST عبارت است از راه کارها و روش‌هایی که با استفاده از آن‌ها می‌توان به رد و بدل دیتا از طریق شبکه پرداخت. به عبارت دیگر، REST راهی ساده به منظور سازماندهی تعاملات مابین سیستم‌های مجزا از یکدیگر می‌باشد. در مقابل REST، پروتکل SOAP که مخفف واژگان Simple Object Access Protocol است قرار دارد که از طریق آن می‌توان به رد و بدل دیتا از طریق شبکه در قالب وب سرویس‌های مختلفی با فرمت XML پرداخت. حال اگر این اصطلاحات را در کنار یکدیگر قرار دهیم واژه ای تحت عنوان RESTful API بوجود خواهد آمد. برای استفاده از RESTful API، چهار متد پیش رو داریم که عبارتند از:

۱. GET: برای دریافت یک آبجت

۲. POST: برای ساخت و ارسال یک آبجت

۳. PUT: برای تغییر و جایگزین کردن یک آبجت

۴. DELETE: برای حذف یک آبجت

که در اینجا منظور از آبجت، یک درخواست یا کوئری به سرور است. اکثر API‌های تحت وب که اطلاعاتی را به رایگان در اختیار توسعه‌دهندگان قرار می‌دهند معمولاً فقط و فقط امکان استفاده از متد GET را به توسعه‌دهنده می‌دهند تا دیتای خاصی را از سرور ارائه دهنده API مد نظر دریافت کنند چرا که این متد اصلاً تهدیدی برای سرویس ارائه دهنده ی API محسوب نمی‌گردد زیرا توسعه‌دهنده فقط می‌تواند اصطلاحاً Read کند و اجازه ی Write کردن روی دیتابیس را ندارد.

### OData چیست؟

OData سرنام واژگان Open Data Protocol بمعنی پروتکل باز یا آزاد است که برای به اشتراک گذاری داده ها استفاده می شود. این پروتکل بر اساس استاندارد OASIS کار می کند که بهترین روش برای ساخت و استفاده از REST API ها به شمار می رود.

هدف اصلی Open Data protocol این است که دسترسی همه ی برنامه ها به یکدیگر را فراهم کند. (به عبارتی از هر برنامه ای بتوانیم به سایر برنامه ها دسترسی داشته باشیم.) امروزه بسیاری از برنامه ها مانند مرورگرهای وب ، برنامه های بر روی دستگاه های تلفن همراه و ابزار BI نیاز دارند تا به منابع اطلاعاتی مشترکی دسترسی داشته باشند. هر برنامه ای روش و استایل خاصی برای منبع داده ای که استفاده می کند دارد، بنابراین ایجاد یک منبع داده که به وسیله ی همه برنامه ها قابل دسترسی باشد کار سختی است. راه حل این مساله این است که یک سری قواعد و روش های مشترک تعریف کنیم و همه ی صاحبان برنامه ها بپذیرند که از این قواعد و روش های مشترک برای دسترسی به داده ها پیروی کنند.

OData یک بخش توسعه یافته از Atom است و تعریف آن به صورت داده هایی با ساختار خاص بیان می شود. OData یک فرمت استاندارد محسوب می شود و استفاده کنندگان از آن هر روزه در حال افزایش هستند. در حال حاضر OData به صورت گسترده برای نمایش اطلاعات استفاده می شود. برنامه هایی مانند eBay و Facebook برای نمایش اطلاعات خود از OData استفاده می کنند. OData ترجیح می دهد از برنامه های شرکت ها و موسسات خاصی برای نمایش اطلاعات استفاده کند. به همین منظور کتابخانه های OData برای انواع مختلف پلتفرم های توسعه ی برنامه ها مانند .net و java در دسترس و موجود هستند .

منبع داده ی OData می تواند به وسیله ی کدهای JavaScript که بر روی مرورگرهایی مانند IE، FF و غیره اجرا می شوند قابل دسترسی باشد.

قبل از ورود به مبحث ایجاد سرویس OData در SAP توجه شما را به مفهوم Package در زیر جلب می نمایم.

## پایان پیش نمایش این فصل، ادامه در فایل اصلی ...!

**توجه:** پیش نمایش بالا، تنها با هدف جلب اطمینان شما از محتوای اصلی تهیه شده است. بنابراین اگر مورد تأیید شما قرار گرفت لطفاً از

طریق سایت [Beyamooz.com](http://Beyamooz.com) اقدام به خرید فایل کامل آن نمایید.

لینک خرید کتاب های آموزش SAP

۱. [کتاب آموزش SAP ERP \(کتاب پیش رو\)](#)
۲. [کتاب آموزش مدیریت پایگاه داده SAP | آموزش SAP HANA](#)
۳. [کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS](#)
۴. [کتاب آموزش نرم افزار مدیریت کیفیت SAP | ماژول QM در SAP](#)
۵. [کتاب آموزش نرم افزار فروشگاهی SAP | ماژول SD در SAP](#)
۶. [کتاب آموزش انبارداری SAP | ماژول MM در SAP](#)
۷. [مشاهده لیست همه کتاب های SAP](#)

موفق و پاینده باشید

## فصل ۷: آموزش Web IDE

با استفاده از Web IDE می توانیم پروژه هایی که سمت Front-end به آنها نیاز داریم را بصورت سفارشی طراحی کنیم. و به Fiori اضافه نماییم.

SAP Development Tools

HOME ABAP BW CLOUD CLOUD INTEGRATION HANA IDM ML FOUNDATION MOBILE **SAPUI5**

- A new sequence of steps for the Create new GUI wizard
- The possibility of using the Add KPI feature if the system containing the project also contains SAP Smart Business services
- Annotation Modeler has been updated to include the following features:
  - Enhanced scope of supported vocabularies and annotation terms
  - A new Annotation Modeler section in the project settings
  - The ability to annotate local service data using Annotation Modeler
  - New user interface and usability features

The Personal Edition can be used for the following purposes:

**Trial Use - for test and evaluation (non-productive scenarios).**  
Note: The SAP Web IDE privacy statement has been updated.  
For more information see the [SAP Web IDE Trial Personal Edition Privacy Statement](#).

Operating System	Version	File Size	Download
Mac OS (>9)	1.53.9	847.0 MB	<a href="#">Download Link (sha1)</a>
Windows 32 bit	1.53.9	833.0 MB	<a href="#">Download Link (sha1)</a>
Windows 64 bit	1.53.9	833.0 MB	<a href="#">Download Link (sha1)</a>

**Productive Use**

- for customers with a paid subscription to SAP Web IDE.
- for customers with a paid subscription to SAP Business Application Studio, only for extending legacy applications which cannot be extended in SAP Business Application Studio.

Operating System	Version	File Size	Download
Mac OS (>9)	1.53.9	847.0 MB	<a href="#">Download Link (sha1)</a>
Windows 32 bit	1.53.9	833.0 MB	<a href="#">Download Link (sha1)</a>

### دانلود فایل Web IDE

- برای دانلود فایل Web IDE به آدرس زیر برید و روی تب SAPUI5 کلیک کرده و فایل Web IDE را دانلود نمایید:  
<https://tools.hana.ondemand.com>
- روی منوی SAPUI5 کلیک کنید و نسخه ۶۴ بیتی را دانلود و نصب کنید.

Name	Date modified	Type	Size
config_master	9/17/2020 2:18 PM	File folder	
configuration	6/15/2022 7:19 PM	File folder	
features	12/3/2018 4:26 PM	File folder	
helium-work	9/17/2020 2:18 PM	File folder	
p2	12/3/2018 4:25 PM	File folder	
plugins	12/3/2018 4:26 PM	File folder	
serverworkspace	9/17/2020 2:44 PM	File folder	
artifacts.xml	12/3/2018 4:26 PM	XML Document	26 KB
eclipsec.exe	12/3/2018 4:19 PM	Application	18 KB
orion.exe	12/3/2018 4:19 PM	Application	306 KB
orion.ini	9/17/2020 2:43 PM	Configuration settings	1 KB

### اجرای سرور Orion

- بعد از اکسترکت کردن فایل Web IDE فایل orion.exe را اجرا نمایید تا سرور Orion اجرا شود.

- توجه فرمایید که قبل از اجرای فایل orion.exe باید "Java" را نصب نمایید.
- اگر روی سیستمون به هر دلیل پورت ۸۰۸۰ رزرو شده بود ( IIS , Apache ) یا هر برنامه دیگه ی این پورت رزرو کرده بود ) فایل orion.ini رو تغییر بدید و یک پورت جدید تنظیم نمایید.

```
14:52:45,339 |-INFO in ch.qos.logback.classic.joran.action.LoggerAction - Setting level of logger [org.eclipse.orion.server.login] to INFO
14:52:45,339 |-INFO in ch.qos.logback.classic.jul.LevelChangePropagator@170824a8 - Propagating INFO level on Logger[org.eclipse.orion.server.login] onto the JUL framework
14:52:45,339 |-INFO in ch.qos.logback.classic.joran.action.LoggerAction - Setting level of logger [org.eclipse.orion.server.account] to INFO
14:52:45,339 |-INFO in ch.qos.logback.classic.jul.LevelChangePropagator@170824a8 - Propagating INFO level on Logger[org.eclipse.orion.server.account] onto the JUL framework
14:52:45,339 |-INFO in ch.qos.logback.classic.joran.action.LoggerAction - Setting level of logger [org.eclipse.orion.server.config] to INFO
14:52:45,339 |-INFO in ch.qos.logback.classic.jul.LevelChangePropagator@170824a8 - Propagating INFO level on Logger[org.eclipse.orion.server.config] onto the JUL framework
14:52:45,340 |-INFO in ch.qos.logback.classic.joran.action.RootLoggerAction - Setting level of ROOT logger to WARN
14:52:45,340 |-INFO in ch.qos.logback.classic.jul.LevelChangePropagator@170824a8 - Propagating WARN level on Logger[ROOT] onto the JUL framework
14:52:45,340 |-INFO in ch.qos.logback.core.joran.action.AppenderRefAction - Attaching appender named [STDOUT] to Logger[ROOT]
14:52:45,341 |-INFO in ch.qos.logback.classic.joran.action.ConfigurationAction - End of configuration.
14:52:45,342 |-INFO in ch.qos.logback.classic.joran.JoranConfigurator@764ca56a - Registering current configuration as safe fallback point

2022-06-16 14:52:45.374 [Component Resolve Thread (Bundle 47)] INFO org.eclipse.orion.server.config - No server configuration file found at: C:\SAPWebIDE\eclipse\orion.conf
2022-06-16 14:52:45.376 [Component Resolve Thread (Bundle 47)] INFO org.eclipse.orion.server.config - No server configuration file found at: C:\SAPWebIDE\eclipse\serverworkspace\orion.conf
2022-06-16 14:52:45.417 [Component Resolve Thread (Bundle 47)] INFO org.eclipse.orion.server.config - Loaded simple metadata store (version 8).
2022-06-16 14:52:45.440 [Component Resolve Thread (Bundle 47)] WARN org.eclipse.orion.server.config - No MQTT message broker specified in the orion.conf with orion.events.uri
```

## پایان پیش نمایش این فصل، ادامه در فایل اصلی ...!

**توجه:** پیش نمایش بالا، تنها با هدف جلب اطمینان شما از محتوای اصلی تهیه شده است. بنابراین اگر مورد تأیید شما قرار گرفت لطفاً از طریق سایت [Beyamooz.com](http://Beyamooz.com) اقدام به خرید فایل کامل آن نمایید.

لینک خرید کتاب های آموزش SAP

۱. [کتاب آموزش SAP ERP \(کتاب پیش رو\)](#)
۲. [کتاب آموزش مدیریت پایگاه داده SAP | آموزش SAP HANA](#)
۳. [کتاب آموزش پیاده سازی و پشتیبانی SAP | آموزش SAP BASIS](#)
۴. [کتاب آموزش نرم افزار مدیریت کیفیت SAP | ماژول QM در SAP](#)
۵. [کتاب آموزش نرم افزار فروشگاهی SAP | ماژول SD در SAP](#)
۶. [کتاب آموزش انبارداری SAP | ماژول MM در SAP](#)
۷. [مشاهده لیست همه کتاب های SAP](#)

موفق و پاینده باشید