

پرتال ابر تورین؛ راهنمای ساخت و مدیریت ماشین مجازی

مجموعه‌ی «ابر تورین»

دی ۱۴۰۰

فهرست

عنوان	صفحه
۱. ماشین مجازی ابری	۴
۲. معرفی انواع خدمات سامانه ابر تورین	۴
۲.۱. ماشین مجازی ابری پردازشی	۴
۲.۲. ماشین مجازی ابری غیر پردازشی	۴
۲.۳. سرویس کارت گرافیک	۴
۲.۴. سرور اختصاصی	۵
۳. تعرفه کاربری (دریافت تخفیف - تعرفه دانشجویی/تخفیف‌دار)	۵
۴. تخفیف و اعتبار آزمایشگاه‌های راهبردی	۵
۵. شرایط و ضوابط ثبت سرویس	۵
۶. نحوه ثبت اولین سرویس	۶
۷. نحوه مدیریت سرویس‌ها	۱۳
۷.۱. حذف سرویس	۱۴
۷.۲. تمدید سرویس	۱۵
۷.۳. راه‌اندازی مجدد	۱۷
۸. تغییر تعرفه و استفاده از تخفیف	۱۸
۹. تغییر رمز عبور در اولین ورود به سرویس	۲۱
۱۰. نحوه انتقال فایل به/از سرویس	۲۴
۱۰.۱. استفاده از نرم افزار WinSCP و پروتکل SFTP	۲۴
۱۰.۲. استفاده از سامانه ذخیره‌سازی	۲۵
۱۰.۳. انتقال فایل از طریق سامانه ذخیره‌سازی ابری	۲۶
۱۰.۴. کپی فایل از طریق سامانه ذخیره‌سازی ابری	۲۷
۱۱. نحوه اضافه کردن پارتیشن جدید به سرویس	۲۷
۱۲. نحوه اتصال و نمایش سرویس	۳۰
۱۲.۱. PuTTY اتصال به سرویس لینوکس و remote desktop connection اتصال به سرویس ویندوز	۳۱
۱۲.۲. اتصال از طریق VNC	۳۲
۱۲.۳. اتصال از طریق ابزار Anydesk	۳۳

۱. ماشین مجازی ابری

ماشین مجازی ابری در «ابر تورین» به ماشینی گفته می‌شود که پس از درخواست کاربر در نخستین زمان ممکن بر روی سرورهای محیط ابری ساخته شده و دارای منابع اختصاصی خود می‌باشد. کاربر همانند یک ماشین واقعی با تمامی دسترسی‌های سیستم‌عاملی می‌تواند از آن استفاده نماید. پس از درخواست حذف از جانب ایشان، ماشین به‌طور کامل حذف‌شده و امکان بازیابی آن وجود ندارد. بر روی این ماشین‌ها، IP به‌صورت نگاشت شده قرار دارد و کاربران تنها به تعداد محدودی پورت دسترسی دارند.

۲. معرفی انواع خدمات سامانه ابر تورین

۲/۱ ماشین مجازی ابری پردازشی (پردازش سریع)

سرویس ماشین مجازی پردازشی به منظور اجرای پردازش‌های علمی و نرم‌افزارهای تخصصی در حوزه‌های مختلف همانند ریاضیات، فیزیک، علوم زیستی، شیمی و علوم مهندسی ارائه شده است. در این سرویس‌ها، منابع رایانشی به‌صورت اختصاصی به کاربر تخصیص داده‌شده تا بتواند با بالاترین توان برنامه‌های خود را اجرا نماید. این دسته از ماشین‌ها مناسب راه‌اندازی سرویس‌های اینترنتی همانند میزبانی وب^۱، اجرای ربات، سرور دانلود، سرور ایمیل و ... نمی‌باشد.

۲/۲ ماشین مجازی ابری غیر پردازشی

سرویس ماشین مجازی غیر پردازشی ابری به‌منظور ارائه منابع به شرکت‌های دانش‌بنیانی است که هویت آن‌ها در سامانه احراز شده باشد. در این ماشین‌های مجازی منابع به‌صورت اختصاصی به کاربر تخصیص داده می‌شود. در این دسته از ماشین‌ها امکان راه‌اندازی هر نوع سرویسی که در اینترنت وجود دارد، پشتیبانی می‌شود.

۲/۳ سرویس کارت گرافیک

سرویس رایانش مبتنی بر کارت گرافیک^۲ برحسب انتخاب کاربر به‌صورت اختصاصی و یا ابری ارائه می‌شود. در این سرویس کاربران دسترسی لازم برای نصب برنامه‌های موردنیاز خود را دارند. دانشجویان می‌توانند از تعرفه دانشجویی (پایه) برای دریافت سرویس استفاده نمایند.

^۱ . Web Hosting

^۲ . Graphics Processing Unit (GPU)

۲/۴ سرور اختصاصی

کاربر از طریق ماشین مجازی و به صورت اختصاصی به سروری با قدرت رایانشی بالا دسترسی خواهد داشت. این سرویس برای دانشجویان از تخفیف ویژه برخوردار است.

۳. تعرفه‌های کاربری (دریافت تخفیف - تعرفه دانشجویی (تخفیف‌دار))

- **تعرفه اقتصادی:** تعرفه کاربر، به صورت پیش فرض، تعرفه اقتصادی است.
 - **تعرفه دانشجویی (تخفیف‌دار):** کاربران عضو هیئت علمی، دانشجو یا شرکتهای دانش بنیان می توانند از تعرفه دانشجویی (پایه) استفاده نمایند.
 - **تخفیف:** کاربرانی که دانشجو/ عضو هیئت علمی و یا از شرکتهای دانش بنیان باشند، می توانند در استفاده از سرویس‌ها از تخفیف‌های ویژه بهره‌مند شوند. استفاده از تخفیف در تعرفه دانشجویی (تخفیف‌دار) میسر می باشد.
- به منظور کسب اطلاعات بیشتر و تغییر تعرفه به بخش ۸ این سند مراجعه شود.

۴. تخفیف و اعتبار شبکه آزمایشگاه فناوری‌های راهبردی

مجموعه‌ی «ابر تورین» عضو شبکه آزمایشگاه‌های راهبردی بوده و کاربران می‌توانند با مراجعه به <https://labsnet.ir/> و مطالعه شرایط و ضوابط آن، از اعتبارهای شبکه‌ی مذکور برای دریافت تخفیف در ثبت و استفاده از سرویس رایانشی استفاده نمایند. به منظور کسب اطلاعات بیشتر و تغییر تعرفه به بخش ۸ مراجعه شود.

۵. شرایط و ضوابط سرویس

- ✓ تمام سرورهای «ابر تورین» در داخل ایران قرار دارند و به شبکه‌ی پرسرعت «فیزیک نظری» متصل هستند و عواقب هر گونه تخلفی در ذیل استفاده از سرویس‌ها بر عهده کاربر (فرد یا شرکتی که احراز هویت شده) است.
- ✓ به علت اختصاصی بودن منابع، در صورت خاموش نمودن ماشین مجازی نیز از میزان شارژ کیف پول کاربر کاسته می‌شود.

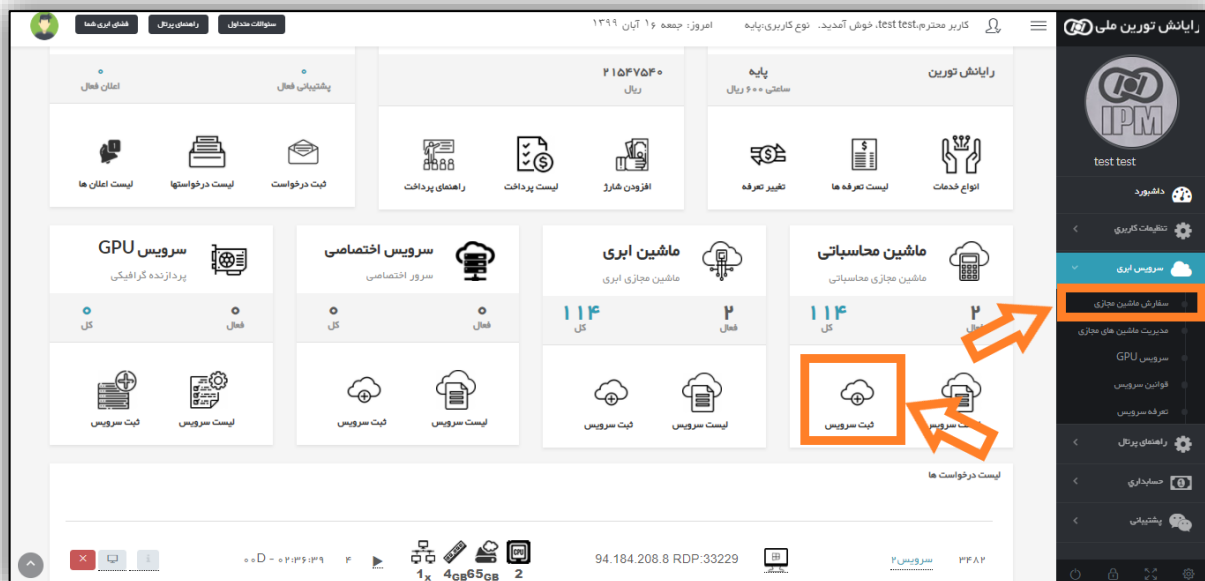
- ✓ سرویس‌های ثبتی در «ابر تورین» به‌طور پیش‌فرض سرویس ماشین مجازی پردازشی است. کاربرانی که به سرویس ماشین مجازی غیر پردازشی نیاز دارند، پس از مطالعه قوانین و مقررات «ابر تورین» می‌بایست تقاضای خود را در قالب درخواست پشتیبانی ثبت نمایند.
- ✓ راه‌اندازی میزبانی وب و تارگه اینترنتی بر روی ماشین مجازی پردازشی «ابر تورین» مجاز نبوده و باید برای این منظور از سرویس ماشین مجازی غیر پردازشی استفاده شود. این دسته از سرویس‌ها نیز شرایط ویژه خود را داراست.
- ✓ مبلغ پرداختی به‌هیچ‌عنوان قابل استرداد نبوده و در حساب کاربری کاربر باقی می‌ماند.
- ✓ ثبت درخواست سرویس به معنی مطالعه و قبول تمام شرایط و ضوابط حاکم بر سرویس‌های پرتال «ابر تورین» است.
- ✓ دانلود طولانی‌مدت با ترافیک بالا و یا راه‌اندازی هرگونه ربات و بات در ماشین مجازی بدون هماهنگی با بخش پشتیبانی فنی، نقض قانون تلقی خواهد شد.
- ✓ میزان تخفیف دریافت شده از شبکه‌ی آزمایشگاه فناوری‌های راهبردی، در صورت حذف سرویس به حساب شما عودت داده نخواهد شد.
- ✓ سامانه ابر تورین، جهت سفارش ماشین مجازی با مدت زمان ساعتی به صورت مکرر مناسب نمی‌باشد. در صورت مشاهده این رفتار، دسترسی کاربر محدود خواهد شد. چنانچه نیازمند بررسی سرویس می‌باشید می‌توانید درخواست پشتیبانی ثبت نمایید.
- ✓ پهنای‌بند ماشین‌های مجازی در دسترسی به سرورهای خارج کشور محدود می‌باشد و سرعت دانلود و آپلود از/به آن‌ها با سرعت پایین‌تری انجام خواهد شد.

۶. نحوه ثبت نخستین سرویس

مرحله اول: ابتدا وارد پرتال شوید.

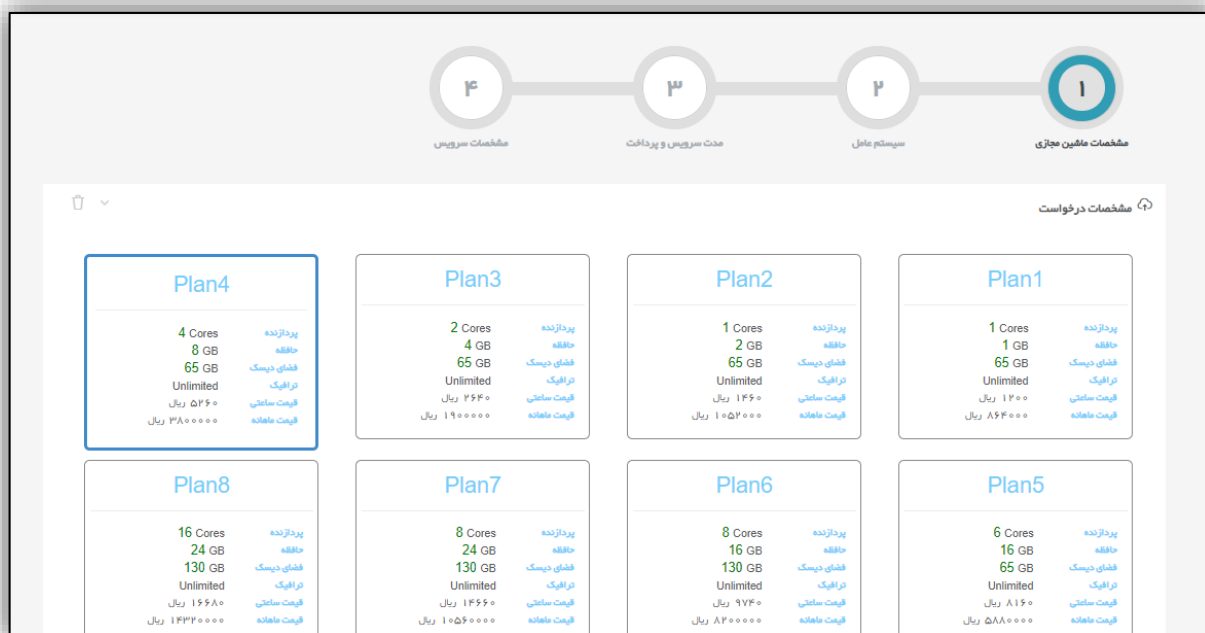
مرحله دوم: تعیین تعرفه. به‌صورت پیش‌فرض تعرفه کاربران، اقتصادی است و در صورتی که کاربر متقاضی عضو هیئت‌علمی، دانشجو و یا شرکت دانش‌بنیان باشد می‌تواند از تخفیف استفاده نماید (بخش ۷).

مرحله سوم: کاربر می‌بایست در منوی سمت راست و ذیل ماژول «سرویس ابری»، گزینه‌ی «سفارش ماشین مجازی» یا از طریق بخش «انواع سرویس»، گزینه «ثبت سرویس» را مطابق شکل ۶-۱ انتخاب نماید.



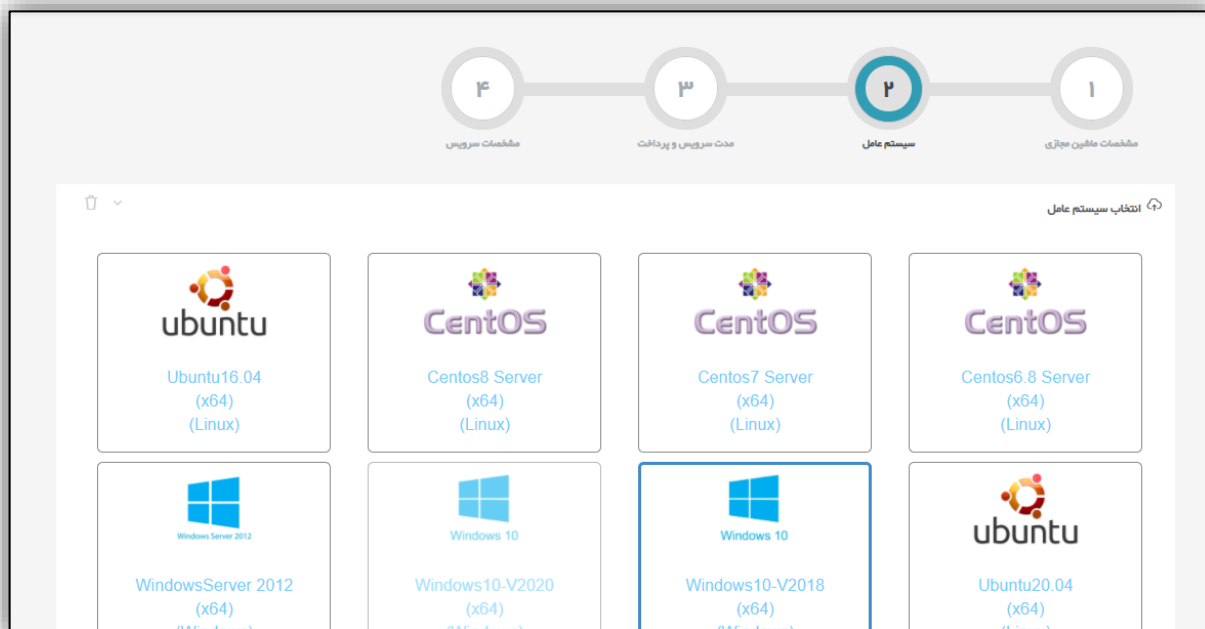
شکل ۶-۱. سفارش ماشین مجازی

مرحله چهارم: پس از انتخاب گزینه‌ی «سفارش ماشین مجازی»، کاربر به صفحه انتخاب منابع برای ماشین مجازی که در شکل ۶-۲ ارائه شده است، هدایت می‌شود.



شکل ۶-۲. صفحه‌ی انتخاب منابع برای ماشین مجازی

همان‌طور که در شکل ۶-۲ قابل‌ملاحظه است، کاربر می‌بایست متناسب با نیاز خود پلنی را انتخاب نموده و به مرحله بعد برود. در مرحله بعد که تصویر آن در شکل ۶-۳ آمده، کاربر باید سیستم‌عامل موردنظر خود را انتخاب نماید.



شکل ۶-۳: صفحه‌ی انتخاب سیستم‌عامل

نکته: پلن انتخابی باید حداقل نیازهای سیستم‌عامل انتخابی شما را برآورده سازد در غیر این صورت سیستم‌عامل با کندی مواجه شده یا ایجاد سرویس با خطا روبرو خواهد شد. پس از انتخاب سیستم‌عامل، کاربر وارد مرحله سوم که تعیین مدت‌زمان سرویس و نوع پرداخت می‌باشد، می‌شود.



شکل ۶-۴: صفحه تعیین نام و مدت سرویس

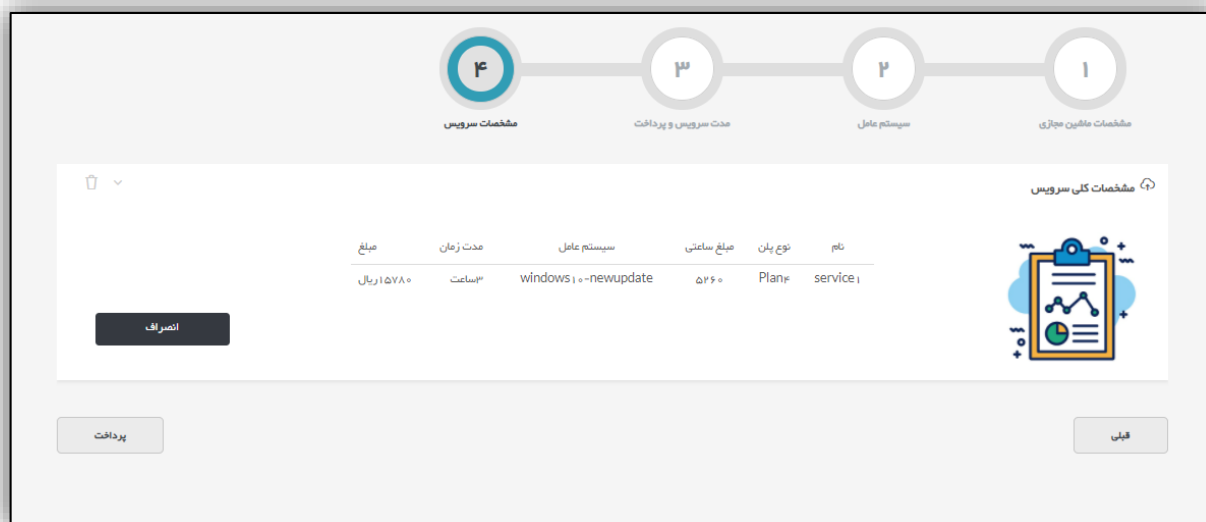
در این مرحله کاربر باید:

در قسمت ۱، نوع محاسبه زمان (ساعتی/روزانه/ماهانه) و میزان استفاده خود را ثبت نماید.

در قسمت ۲، نوع پرداخت (کیف پول/ پرداخت آنلاین) و نام سرویس را وارد نمایند.

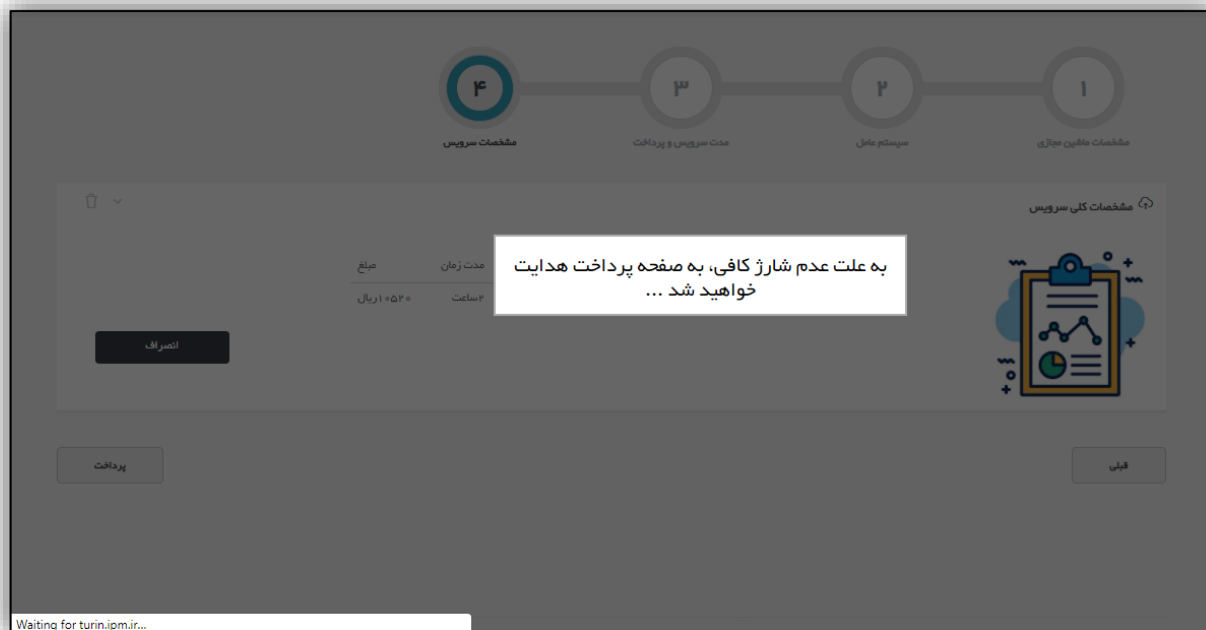
در قسمت ۳، میزان موجودی کاربر، قیمت سرویس انتخاب شده و قیمت کل سرویس نمایش داده می‌شود. محاسبه این هزینه مبتنی بر **تعرفه کاربری** است. کاربران دانشجو یا اساتید هیئت علمی می‌توانند از اعتبار شبکه آزمایشگاه فناوری‌های راهبردی نیز استفاده نمایند. به منظور آشنایی با امکانات، تعرفه‌ها و تغییر آن به بخش ۸ مراجعه شود.

کاربر با کلیک بر روی گزینه بعدی، وارد مرحله آخر، نمایش مشخصات و ثبت نهایی می‌شود. بدیهی است کاربر این امکان را دارد که درخواست خود را لغو و یا ثبت نماید.

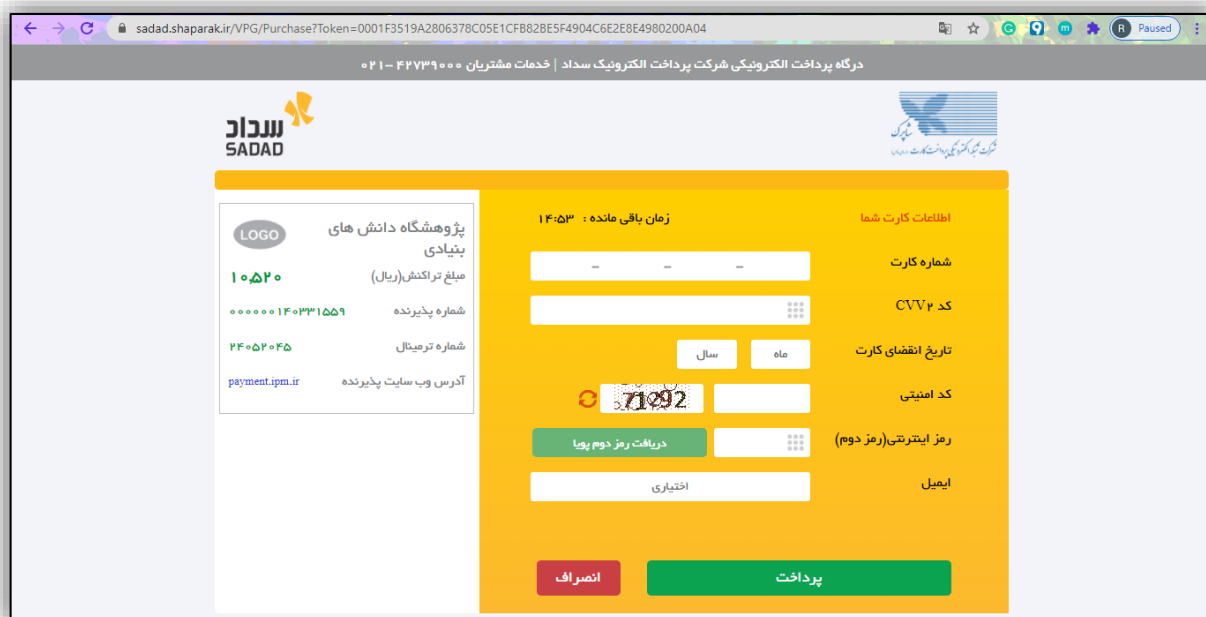


شکل ۶-۵: صفحه پیش فاکتور سرویس انتخابی

کاربر در نخستین درخواست خود، به علت عدم موجودی، با پیغام مندرج در شکل ۶-۶ روبرو شده و به صورت خودکار به صفحه بانک (شکل ۶-۷) هدایت خواهد شد.



شکل ۶-۶: نمایش عدم شارژ کافی برای ثبت سرویس



شکل ۶-۷: انتقال به صفحه پرداخت بانکی

در صورت ثبت درخواست و پرداخت موفق (کیف پول/پرداخت آنلاین)، کاربر به صفحه فهرست ماشین‌های مجازی هدایت خواهد شد و مطابق با شکل ۶-۸ سرویس در حال ساخت را مشاهده می‌نماید.



شکل ۶-۸: نمایش رکورد ماشین مجازی ساخته شده به درخواست کاربر

اگر ماشین با موفقیت ساخته شود، شکل ۶-۹ به کاربر نمایش داده خواهد شد.



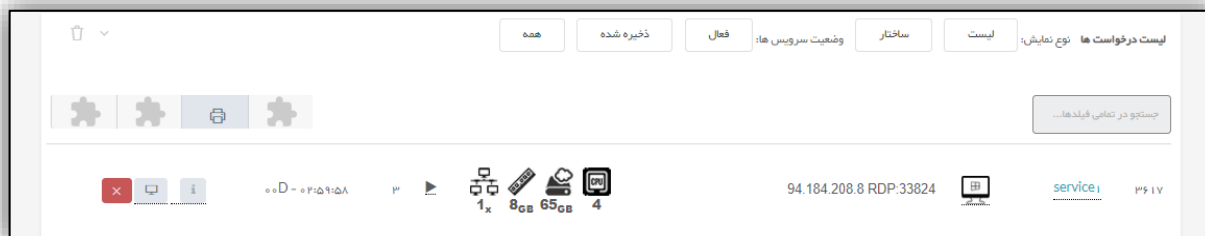
شکل ۶-۹: نمایش رکورد ماشین مجازی ساخته شده کاربر

با کلیک بر روی نمایش ماشین، مطابق با شکل ۶-۱۰ جزئیات ماشین مجازی به همراه نام کاربری، رمز عبور، آدرس، و شماره پورت مورد نیاز برای اتصال از راه دور به ماشین نمایش داده خواهد شد.



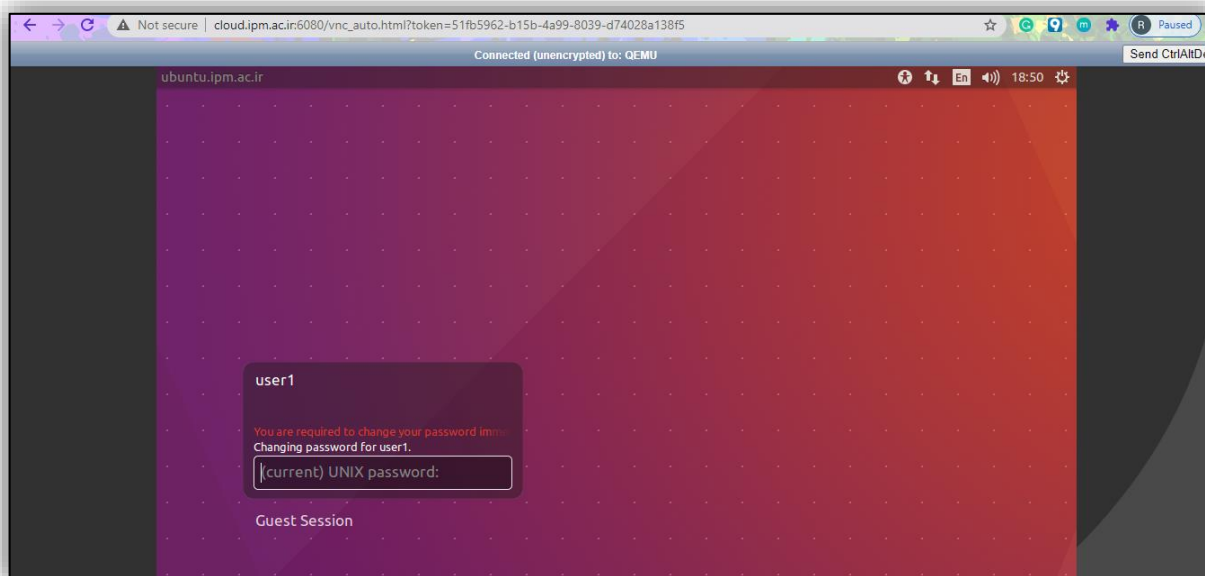
شکل ۶-۱۰: نمایش جزئیات ماشین مجازی ساخته شده

همانگونه که در شکل ۶-۱۱ مشاهده می‌شود برای مشاهده‌ی ماشین مجازی از طریق پرتال، کاربر می‌تواند بر روی گزینه‌ای که با نماد نمایشگر^۱ تعریف شده است، کلیک نماید.



شکل ۶-۱۱: مشاهده ماشین مجازی از طریق پرتال

با کلیک بر روی نمایشگر، صفحه‌ای مطابق با شکل ۶-۱۲ ظاهر می‌شود. از کاربر پس از وارد نمودن رمز عبور خواسته می‌شود آن را تغییر دهد، در بخش ۹ چگونگی تغییر رمز عبور نشان داده شده است.

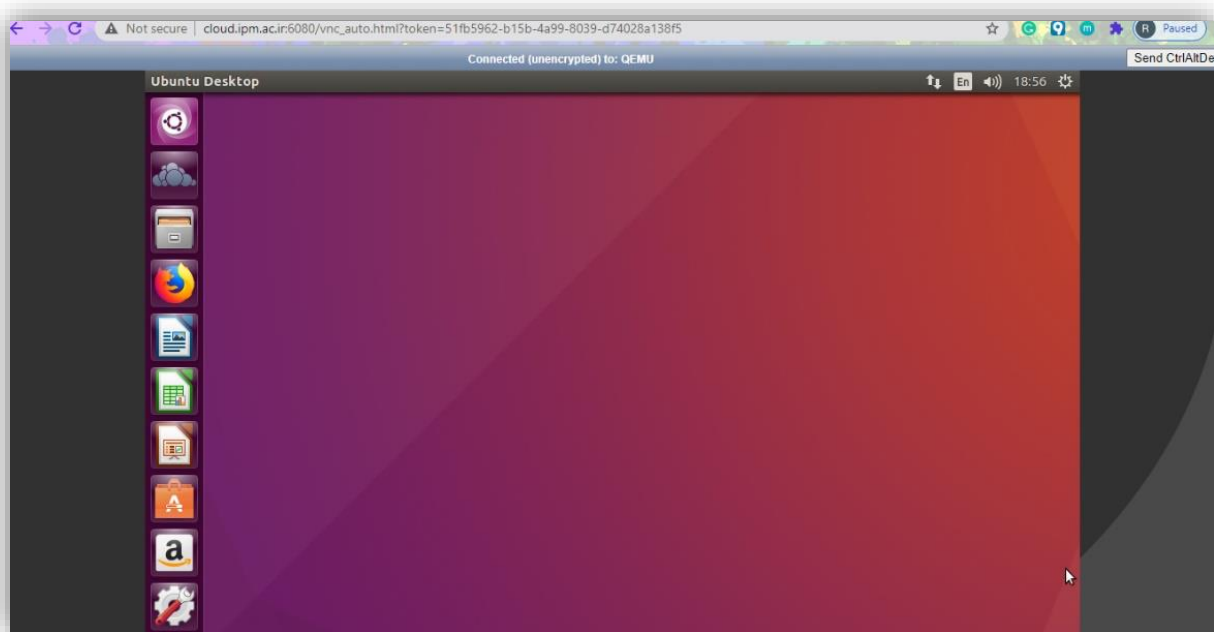


شکل ۶-۱۲: نمایش صفحه ورود سیستم‌عامل از طریق پرتال

توجه: برای تایپ در ماشین مجازی نیاز است که زبان سیستم شخصی کاربر حتما بر روی زبان انگلیسی تنظیم شود. بدیهی است در غیر این صورت امکان تایپ وجود ندارد.

پس از ورود رمز عبور جدید و تأیید آن، محیط سیستم‌عامل مطابق با شکل ۶-۱۳ به کاربر نشان داده می‌شود:

^۱ . Monitor



شکل ۶-۱۳: نمایش دسکتاپ سیستم عامل از طریق پرتال

همچنین کاربر می تواند از سه طریق vnc، remote desktop و anyDesk سرویس خود را مشاهده و استفاده نماید. در بخش ۱۲ فرایند استفاده از ابزارها و نمایش سرویس مجازی بیان شده است.

نکته ۱: کاربران می توانند به منظور جابه جایی داده ها و نتایج پردازش های خود از فضای ابری استفاده نمایند. برای چگونگی استفاده از فضای ابری به منظور ذخیره داده ها و اطلاعات، به بخش ۱۰ مراجعه نمایند.

نکته ۲: میزان دیسک ذخیره سازی برای تمام ماشین های مجازی در هنگام ساخت برابر ۶۵ گیگ است. کاربرانی که پلن های بالا را انتخاب می کنند می توانند میزان دیسک سرویس خود را افزایش دهند. نحوه ی افزایش ظرفیت ذخیره سازی در بخش ۱۱ این سند ارائه شده است.

نکته ۳: سرویس های ماشین مجازی که با سیستم عامل خام (ویندوز / لینوکس) ارائه می شوند، مسئولیت مراقبت از سرویس و امنیت سیستم عامل و عواقب نصب هرگونه نرم افزار در آن ها به عهده کاربر می باشد.

نکته ۴: توجه به بروزرسانی سیستم عامل بویژه سیستم عامل ویندوز و ریستارت سرویس برای تکمیل عملیات بروزرسانی، غیر فعال نمودن یا به تعویق انداختن آن به عهده کاربر می باشد.

نکته ۵: ماشین های مجازی محدودیتی برای نصب نرم افزار ندارند و کاربر دسترسی کامل برای نصب دارد.

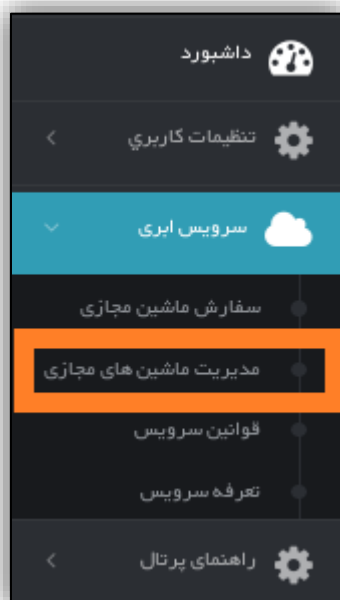
نکته ۶: نرم افزارهایی که توسط کاربر دانلود و نصب می شوند چنانچه سبب اختلال در سیستم عامل و ریست سرویس و یا عدم تکمیل اجرا شود، به عهده کاربر می باشد.

نکته ۷: سیستم عامل لینوکس دسکتاپ، ممکن است در صورت نصب نرم افزار یا سایر عواملی که خلل در سیستم عامل ایجاد می کند، باعث از کار افتادن کیبورد شود. این مسئله با ریستارت سرویس یا استفاده از کیبورد مجازی همپوشانی می شود اما توصیه ابر تورین به استفاده از سیستم عامل لینوکس به صورت ترمینالی است.

نکته ۸: سیستم عامل ویندوز نسخه LTS می باشد که در آن برخی از ویژگی ها غیرفعال شده است. توصیه ابر تورین جهت اجرای برنامه های علمی و تحلیلی استفاده از ویندوز سرور می باشد.

۷. نحوه مدیریت سرویس ها

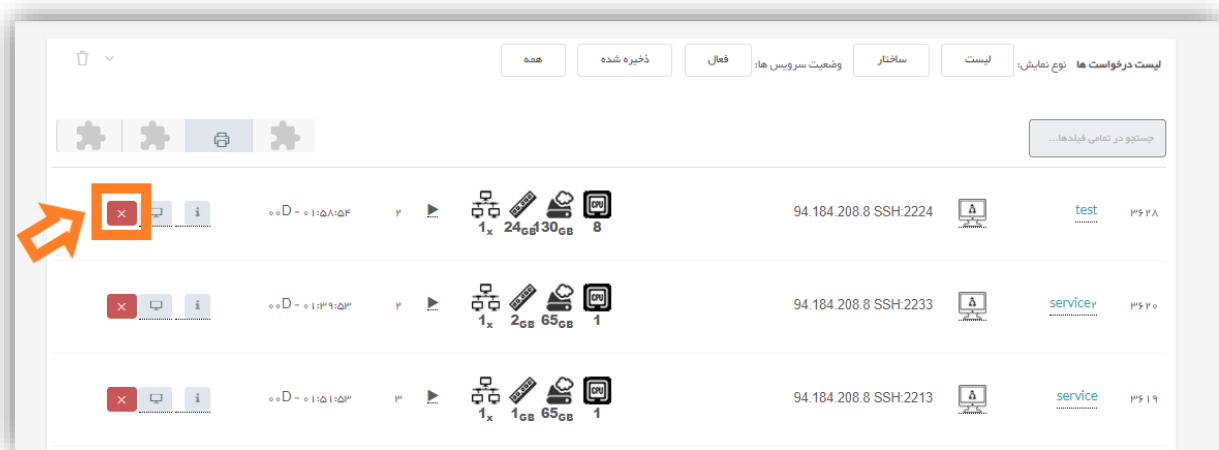
کاربر برای مدیریت ماشین مجازی می تواند ابتدا بر روی گزینه سرویس ابری و در ذیل آن مدیریت ماشین مجازی را کلیک نماید.



شکل ۷-۱: پنل کاربری - مدیریت ماشین مجازی

۷/۱ حذف سرویس

کاربر برای حذف سرویس می تواند با کلیک بر روی گزینه ماشین مجازی خود را حذف نماید.



شکل ۷-۲: فهرست ماشین مجازی - حذف ماشین مجازی



۷/۲ تمدید سرویس

کاربر به منظور تمدید سرویس ماشین مجازی خود لازم است قبل از اتمام زمان مقرر و تعریف شده برای ماشین مجازی، اقدام به تمدید نماید. برای این منظور می‌بایست کاربر در صفحه مدیریت ماشین‌های مجازی و در کنار رکورد ماشین خود، مطابق شکل ۷-۳ روی گزینه «i» کلیک نماید.




شکل ۷-۳: فهرست ماشین مجازی - تمدید زمانی ماشین مجازی

پس از کلیک بر روی گزینه «i»، کاربر به صفحه‌ی شکل ۷-۴ هدایت می‌شود که در آنجا می‌تواند بر روی گزینه تمدید سرویس کلیک نماید.

بازگشت به لیست	4	پردازنده (هسته)	3617	شماره درخواست:	
نمایش ماشین	8	حافظه اصلی	SERVICE1	نام درخواست:	
راه اندازی مجدد	65	دیسک	RUNNING	وضعیت:	
تمدید ماشین	IP: ۱۹۴.۱۸۴.۲۰۸.۸ RDESKTOP: ۳۳۸۲۴		2020-11-20 17:01:01 1399-8-30 17:01:01	زمان پایان:	
	IP: ۱۹۴.۱۸۴.۲۰۸.۸ VNCPOR: ۵۹۲۲۴			زمان باقی مانده:	
	PLAN4	نوع پلن:	WINDOWS10-V2018	نام:	
	۲۶۳۰	قیمت ساعتی پلن:	X64	معماری:	
	۱۹۰۰۰۰۰	قیمت ماهانه پلن:	WINDOWS	نوع:	
	۳	زمان درخواست:	WINDOWS	توزیع:	
	۱۵۷۸۰	مبلغ کل:	user1	نام کاربری:	
	اقتصادی	تعرفه کاربری:	user1!@#\$\$%^	رمز عبور:	

شکل ۷-۴: جزئیات ماشین مجازی - تمدید ماشین مجازی

با کلیک بر روی تمدید سرویس، صفحه‌ای مطابق شکل ذیل نمایش داده می‌شود که کاربر می‌تواند مطابق با نیاز خود شارژ سرویس خود را بر اساس مدت‌زمانی افزایش/ کاهش دهد.

Back to list	3 ساعت	زمان کل:	3617	شماره درخواست:	
	کمتر از یک ساعت	زمان سپری شده:	SERVICE1	نام درخواست:	
	2 ساعت	زمان باقی مانده:	RUNNING	وضعیت:	
	15780	مبلغ:	PLAN4	پلن:	
	2020-11-20 17:01:01	زمان پایان:	WINDOWS10-NEWUPDATE	سیستم عامل:	
	کل موجودی شما:	ریال ۳۷۳۰۱۸۰	زمان باقی مانده:	2 ساعت	
	مبلغ قبلی درخواست:	ریال ۱۵۷۸۰	میتنی بر ساعت	افزایش	
	قیمت ساعتی پلن:	ریال ۵۲۶۰	ساعت	+	
	مدت زمان افزایش یافته:	ساعت ۰	زمان باقی مانده نهایی:	۲ ساعت	
	مبلغ افزایش یافته:	ساعت ۰			

شکل ۷-۵: صفحه‌ی نمایش افزایش یا کاهش مدت‌زمان استفاده از ماشین مجازی

اگر کاربر متقاضی افزایش مدت زمان سرویس خود باشد، می‌تواند بر اساس کیف پول / پرداخت آنلاین اقدام نماید.

The screenshot displays a service management dashboard. On the left, there are several rows of data: 'کثر از یک ساعت' (Less than 1 hour), '2 ساعت' (2 hours), '15780' (15780), and '2020-11-20 17:01:01'. The main area shows service details for 'SERVICE1', which is 'RUNNING' with 'PLAN4' and 'WINDOWS10-NEWUPDATE' system. Below this, there are input fields for 'کل موجودی شما' (Total balance: 37730180), 'مبلغ قبلی درخواست' (Previous request amount: 15780), 'قیمت ساعتی پلن' (Hourly plan price: 5460), 'مدت زمان افزایش یافته' (Duration increased: 2 hours), and 'مبلغ افزایش یافته' (Amount increased: 10520). A central control panel includes 'زمان باقی مانده' (Remaining time: 2 hours), 'افزایش' (Increase), and a numeric keypad. At the bottom right, a box highlights the 'پرداخت آنلاین' (Online Payment) button, with 'کیف پول شما' (Your wallet) as an alternative option.

شکل ۷-۶: تمدید ماشین مجازی – انتخاب نوع پرداخت

توجه ۱: تمدید سرویس را به ساعات پایانی سرویس، موکول ننمائید تا در صورت بروز مشکل بتوان اقدامات لازم را انجام داد.

توجه ۲: حتما پس از تمدید، زمان سرویس را بررسی نموده و مطمئن شوید هزینه آن از حساب کاربری شما کسر شده باشد.

توجه ۳: چنانچه تمدید در ساعات غیر اداری انجام شود و به هر دلیلی مانند عدم دسترسی به ارتباطات بانکی، کاربر موفق به تمدید سرویس نگردد، مسئولیت آن بر عهده خود کاربر می باشد.

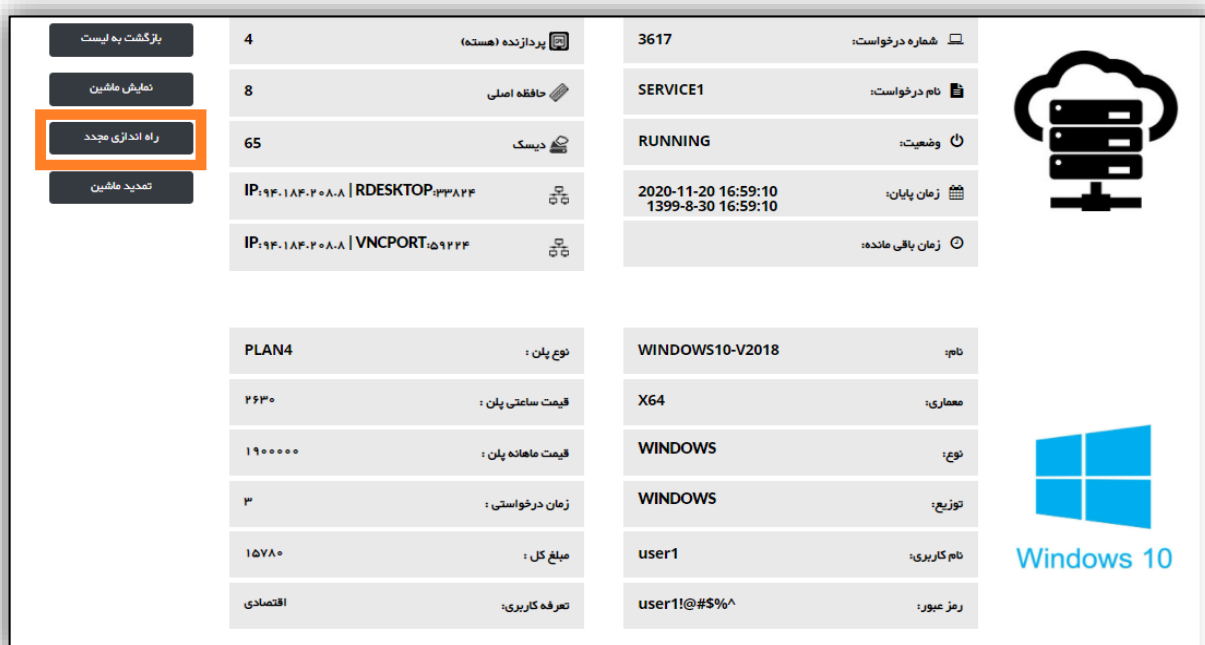
۷/۳ راه اندازی مجدد

کاربر برای راه اندازی مجدد ابتدا باید بر روی گزینه i کلیک نماید:



شکل ۷-۷: فهرست ماشین مجازی - جزئیات ماشین مجازی

با کلیک بر روی این گزینه، صفحه‌ی مشخصات ماشین مجازی نمایش داده خواهد شد و کاربر می‌تواند با کلیک بر روی دکمه راه‌اندازی مجدد، سرویس خود را بازراه‌اندازی^۱ نماید.



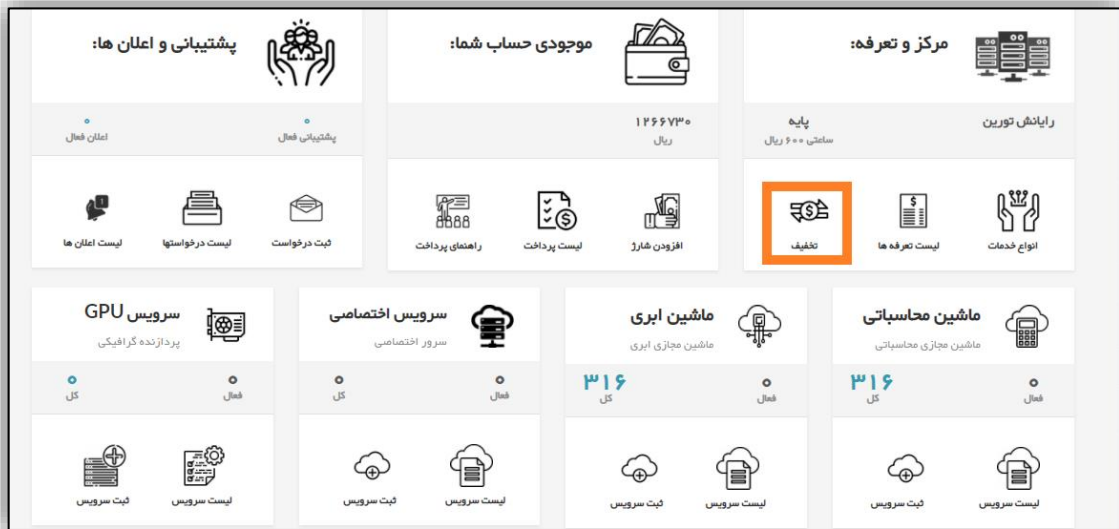
شکل ۷-۸: جزئیات ماشین مجازی - راه‌اندازی مجدد ماشین مجازی

۸. تغییر تعرفه و استفاده از تخفیف

تعرفه‌ی کاربران در هنگام عضویت به طور پیش‌فرض اقتصادی است. به‌منظور استفاده از تخفیف و ارتقاء به تعرفه‌ی «پایه» لازم است ابتدا در شبکه‌ی آزمایشگاه فناوری‌های راهبردی عضو شده و اعتبار دریافت نماید.

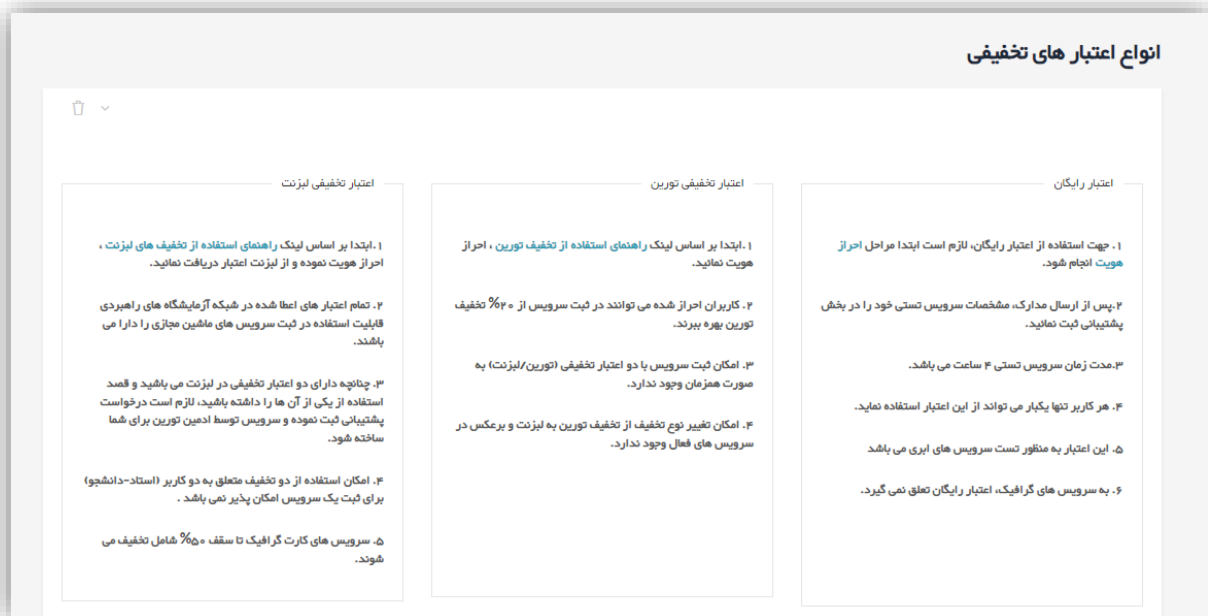
^۱ . Reset

سپس مدارک خود را بر اساس راهنمای پرتال «ابر تورین» ارسال نمایید. در این راستا مطابق شکل ۸-۱ می‌بایست بر روی «تخفیف» کلیک نمایید.



شکل ۸-۱: داشبورد کاربری – استفاده از تخفیف

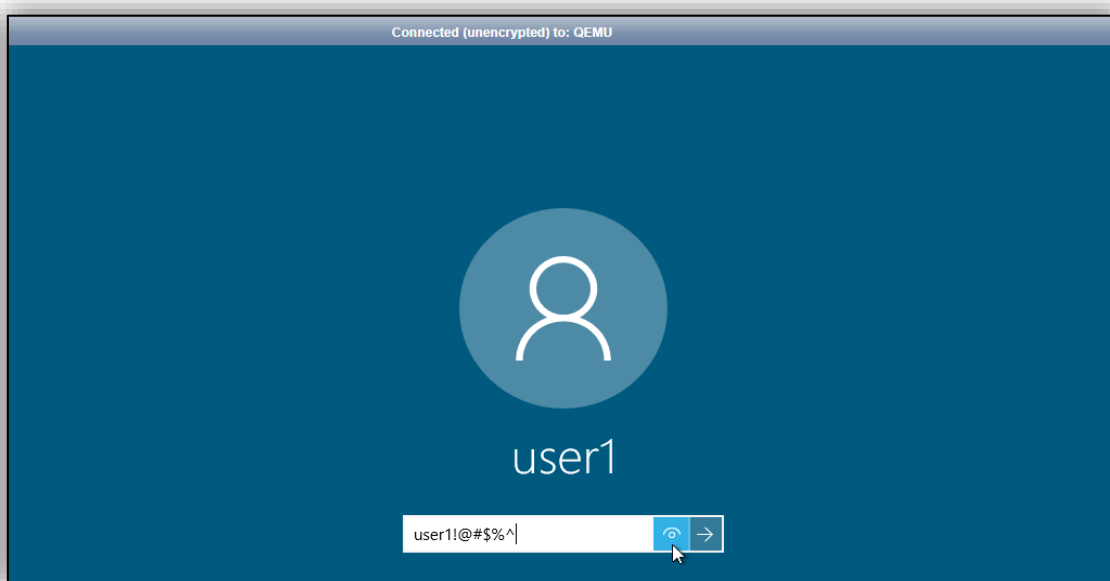
با ورود به صفحه‌ی تخفیف و با کلیک بر روی هر یک از لینک‌ها (متن آبی رنگ) ، راهنمای استفاده نمایش داده می‌شود. کاربران قبل از کلیک بر روی گزینه‌ی مورد نظر می‌بایست قوانین صفحه‌ی مذکور را به‌دقت مطالعه نمایند.



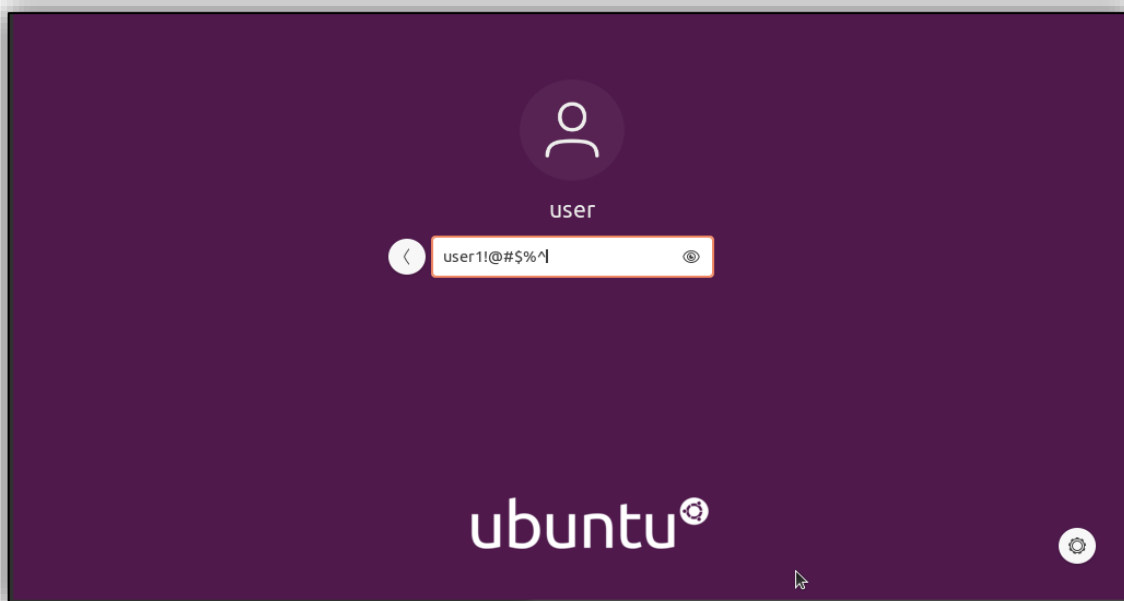
شکل ۸-۲: قوانین استفاده از تخفیف

۹. تغییر رمز عبور در نخستین ورود به سرویس

برای حفظ حریم شخصی و اصول محرمانگی، لازم است کاربر پس از ورود به سرویس، رمز عبور خود را تغییر دهد. بدین منظور امکانی در ماشین‌های مجازی فراهم شده است که تغییر رمز را برای کاربران تسهیل می‌نماید. کاربر در نخستین ورود خود به سرویس ماشین مجازی و با ورود رمز عبور اولیه که در کلیه سرویس‌ها (استثنا: ویندوز سرور ۲۰۱۲) `user1!@#$$%^` می‌باشد با پیغام «رمز عبور خود را تغییر دهید» روبرو می‌شود. شکل ۹-۱ نمایش ماشین مجازی با سیستم‌عامل ویندوز و شکل ۹-۲ نمایش ماشین مجازی با سیستم‌عامل لینوکس است.

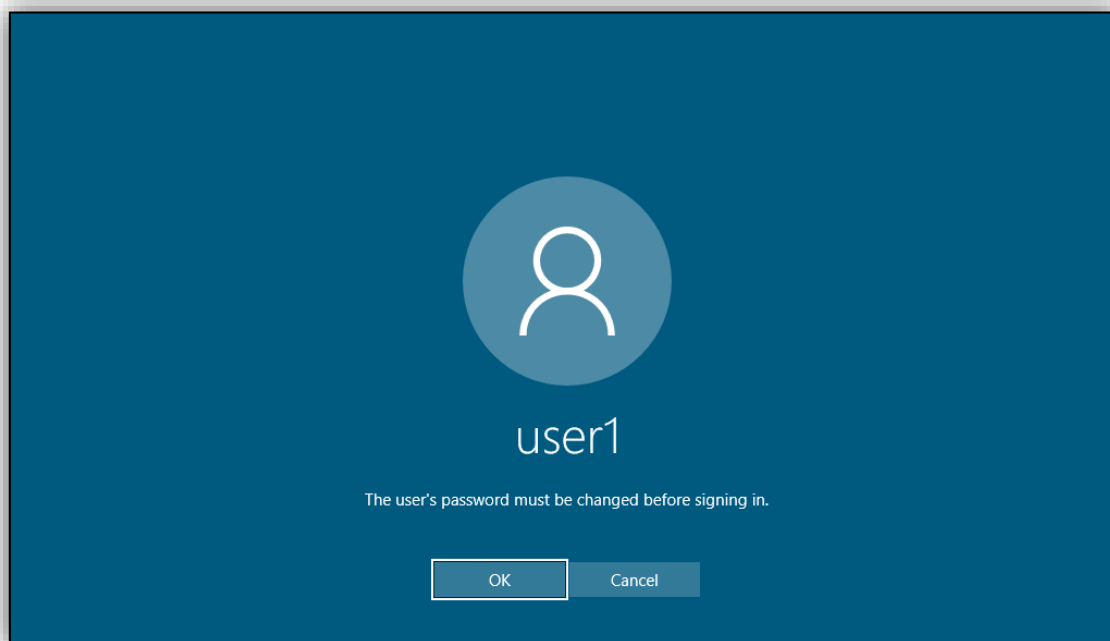


شکل ۹-۱: نمایش ابتدایی ماشین مجازی ویندوزی

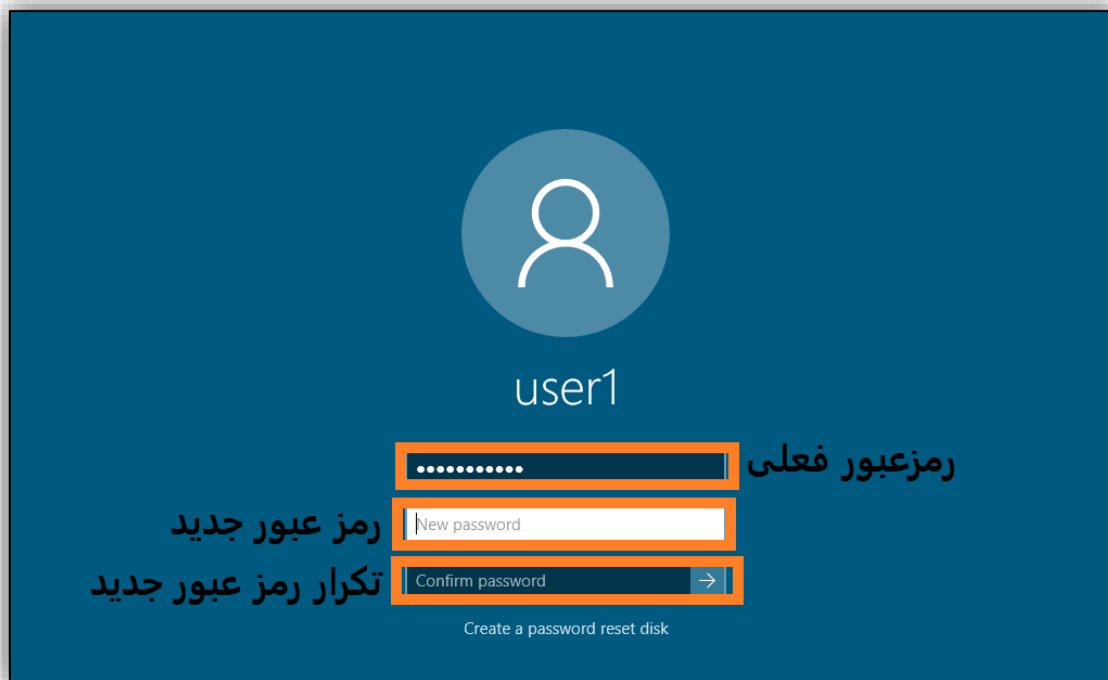


شکل ۹-۲: نمایش ابتدایی ماشین مجازی لینوکسی

پس از وارد نمودن رمز عبور، پیام تغییر رمز عبور بر روی صفحه نمایش داده می‌شود. کاربر می‌بایست در سیستم‌عامل ویندوز بر روی گزینه OK کلیک نماید.



شکل ۹-۳: ویندوز - نمایش پیام تغییر رمز عبور



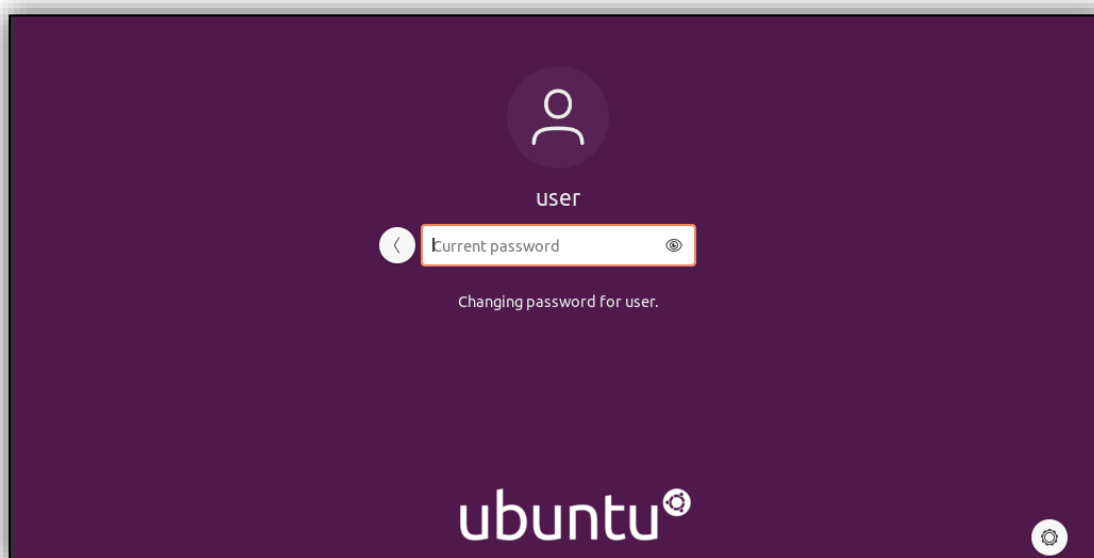
شکل ۹-۴. ویندوز - تغییر رمز عبور

سپس با کلیک بر روی →، رمز عبور کاربر تغییر کرده و وارد سیستم‌عامل خواهد شد.

در سیستم‌عامل لینوکس نیز فرایند به صورت ذیل است:

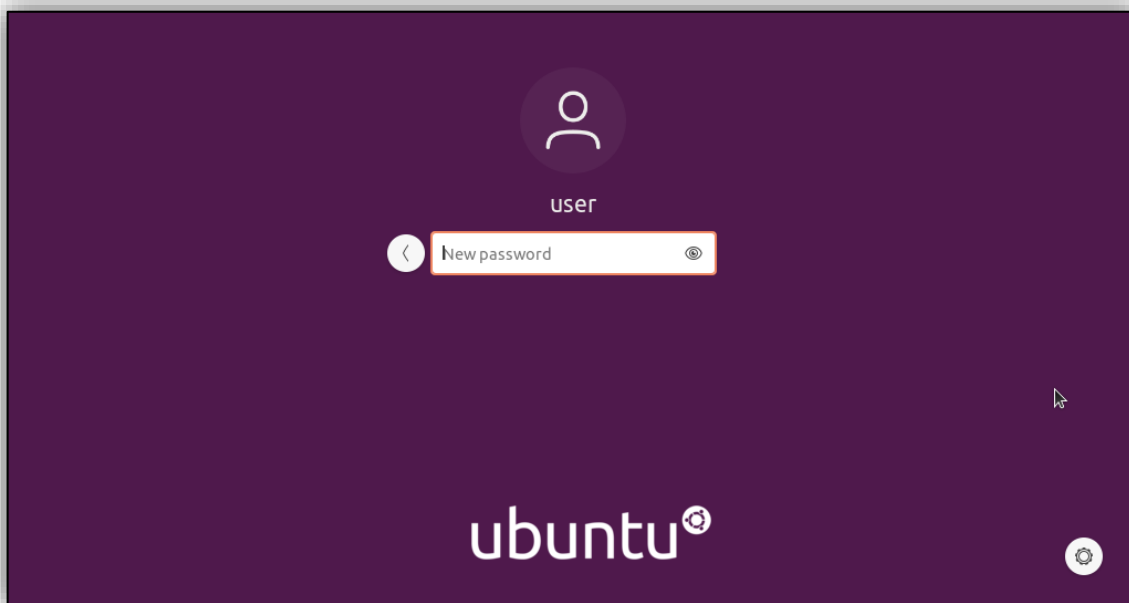
پس از ورود رمز عبور اولیه مطابق شکل ۹-۲ و کلیک بر روی گزینه تأیید، از کاربر خواسته می‌شود تا **مجدداً**

رمز عبور فعلی user1!@#%\$^ (مطابق شکل ۹-۵) وارد شود.

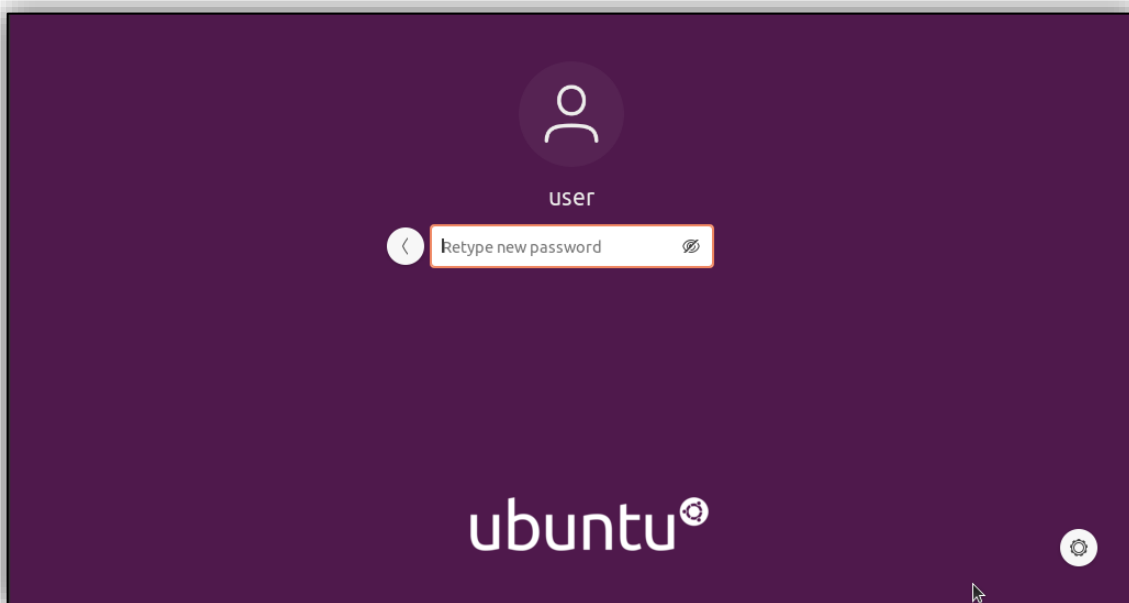


شکل ۹-۵. لینوکس - ورود رمز عبور فعلی

سیس کاربر مطابق شکل ۶-۹ و ۷-۹ باید رمز عبور جدید و تکرار آن را وارد نماید.



شکل ۶-۹. لینوکس - ورود رمز عبور جدید



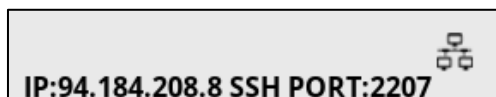
شکل ۷-۹ لینوکس - ورود مجدد رمز عبور جدید

۱۰. نحوه انتقال فایل به /از سرویس

با توجه به اینکه کاربر اساساً ماشین مجازی را برای پردازش داده‌های خود نیاز دارد اولاً نیازمند نصب منبع برنامه بر روی ماشین مجازی است و ثانیاً باید امکان دسترسی به فایل‌هایی را داشته باشد که قرار است این برنامه برای پردازش آن‌ها اجرا شود. در این راستا کاربران پرتال «ابر تورین» با روش‌های ذیل می‌توانند داده‌ها و برنامه‌های خود را به ماشین مجازی ساخته‌شده منتقل و یا خروجی برنامه‌های خود را از ماشین مجازی به سایر رسانه‌های ذخیره‌سازی منتقل نمایند.

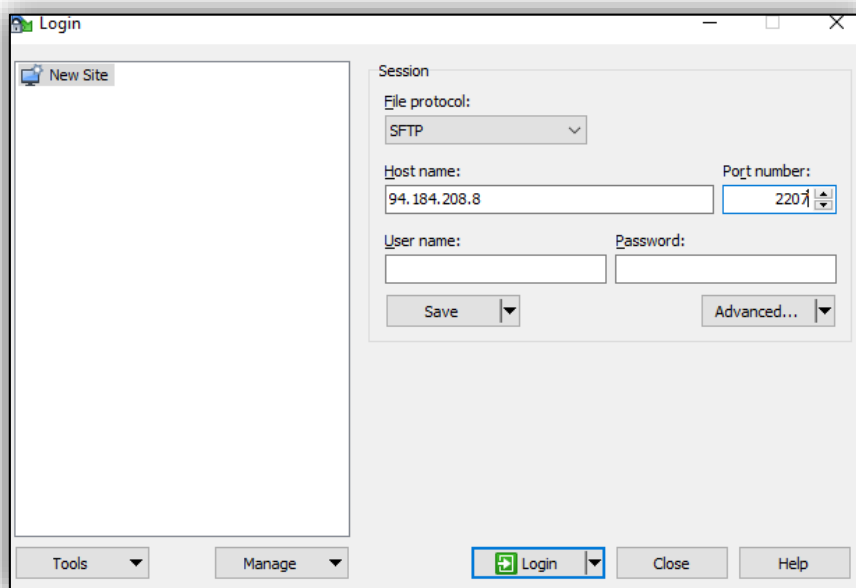
۱۰/۱ استفاده از نرم افزار WinSCP و پروتکل SFTP

از این نرم‌افزار در سیستم عامل ویندوز (مبدا - سیستم عامل شخصی کاربر) برای اتصال به سیستم عامل لینوکس (مقصد - سیستم عامل سرویس ثبت شده در ابر تورین) استفاده می‌شود. کاربران با استفاده از این نرم‌افزار می‌توانند به سهولت فایل‌های خود را بین دو سرویس جابه‌جا نمایند. چنانچه IP و پورت RDP کاربر به شرح ذیل باشد:



شکل ۱۰-۱: لینوکس - آدرس IP و شماره پورت ماشین مجازی برای اتصال از راه دور

می‌بایست اطلاعات لازم برای اتصال از طریق winSCP بصورت ذیل تکمیل شود. رمز عبور و نام کاربر همان نام کاربری و رمز عبور است که در هنگام ورود به سرویس از آن استفاده می‌شود.



شکل ۱۰-۲: نرم افزار WinSCP

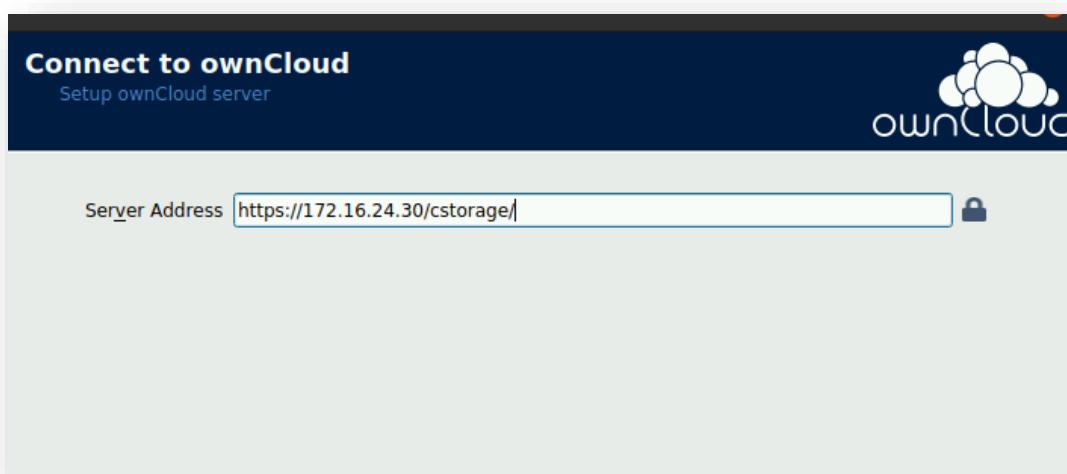
۱۰/۲ استفاده از سامانه ذخیره‌سازی

در این روش کاربران پرتال «ابر تورین» می‌توانند از طریق آدرس `storage.ipm.ir` به سامانه ذخیره‌سازی در بستر ابر پژوهشگاه دسترسی پیدا نموده و داده‌های مورد نیاز خود را پس از بارگذاری بر روی این سامانه بر روی ماشین مجازی ساخته‌شده دانلود و نهایتاً کپی نمایند. کاربران برای ورود به این سامانه باید از همان نام کاربری و رمز عبور خود در پرتال استفاده نمایند.

توجه: چنانچه آدرس `storage.ipm.ir` در **داخل سرویس** (ماشین مجازی) در دسترس نباشد، از آدرس زیر جهت اتصال استفاده نمایید:

<http://172.16.24.30/cstorage/index.php/login>

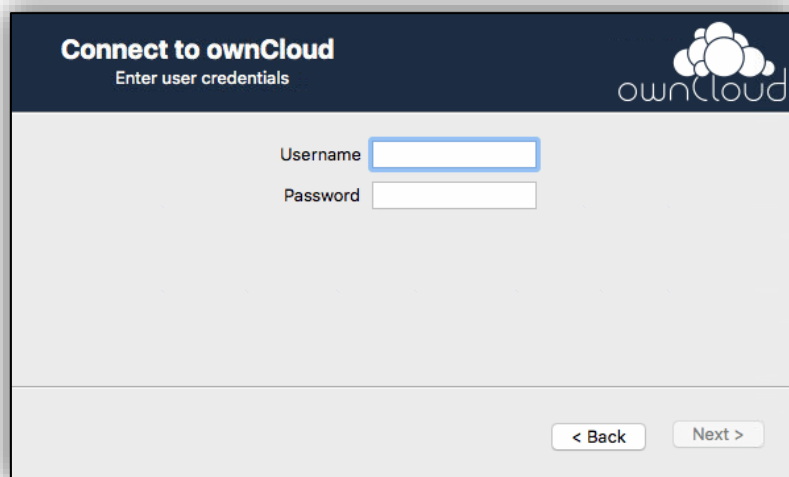
سامانه‌ی ذخیره‌سازی از ابزار `ownCloud` استفاده می‌کند. برای اتصال به این سامانه علاوه بر اتصال از طریق سایت آن، کاربران می‌توانند از ابزار `client` آن نیز استفاده کنند. برای اتصال از طریق آن نیاز است کاربران آدرس `URL`^۱ سرور ذخیره‌سازی، نام کاربری و رمز عبور خود را در واسط کاربری ابزار وارد نمایند. صفحه‌ی ورود اطلاعات مانند شکل ۱۰-۳ و ۱۰-۴ است:



شکل ۱۰-۳. واسط کاربری ورود اطلاعات کاربر بر روی ابزار `client` نرم‌افزار `ownCloud`

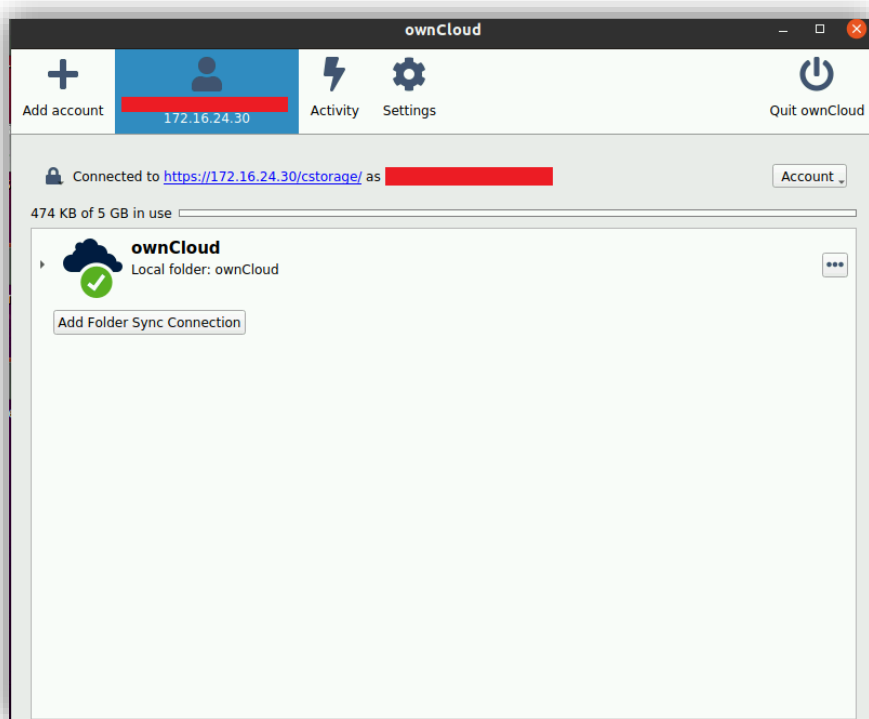
توجه: IP نمایش داده شده در شکل ۱۰-۳، IP فضای ابری می‌باشد که برای اتصال کافی است همانند شکل ۱۰-۳ آدرس را وارد نمایید.

^۱ . Uniform Resource Locator (URL)



شکل ۱۰-۴. واسط کاربری ورود اطلاعات کاربر بر روی ابزار client نرم افزار ownCloud

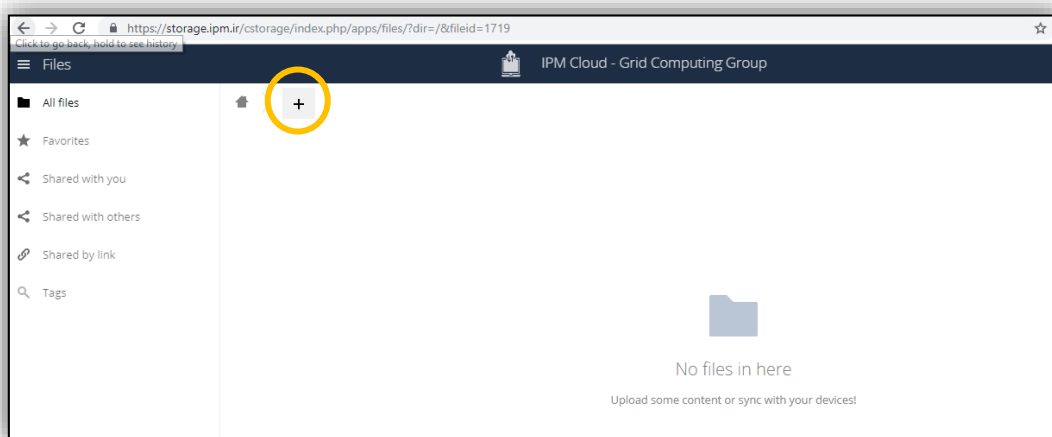
چنانچه مراحل مطابق راهنما انجام شود، نمایش نرم افزار به شکل ۱۰-۵ خواهد شد. در کادرهای قرمز ایمیل کاربری نمایش داده می شود.



شکل ۱۰-۵. ورود موفق کاربر به ابزار client نرم افزار ownCloud

۱۰/۳ انتقال فایل از طریق سامانه ذخیره‌سازی ابری

به‌منظور ورود به فضای ابری برای ذخیره‌سازی اطلاعات، کاربر می‌بایست در پرتال وارد شود. برای انتقال اطلاعات از کامپیوتر شخصی به سرویس ثبت‌شده در سامانه، ابتدا کاربر سامانه ذخیره‌سازی را در کامپیوتر شخصی خود باز می‌نماید. در این فضا کاربر می‌تواند با کلیک بر روی دکمه "+" مانند شکل ۱۰-۵، فایل موردنظر خود را بارگذاری نماید. توجه نمایید که فضای تخصیص‌یافته به هر کاربر ۵ گیگابایت است.



شکل ۱۰-۵. محیط فضای ذخیره‌سازی ابری و نحوه بارگذاری فایل

۱۰/۴ کپی فایل از طریق سامانه ذخیره‌سازی ابری

کاربران می‌توانند با ورود به سامانه ذخیره‌سازی، هر یک از فایل‌های موجود در فضای ابری خود را انتخاب و سپس دانلود نمایند.

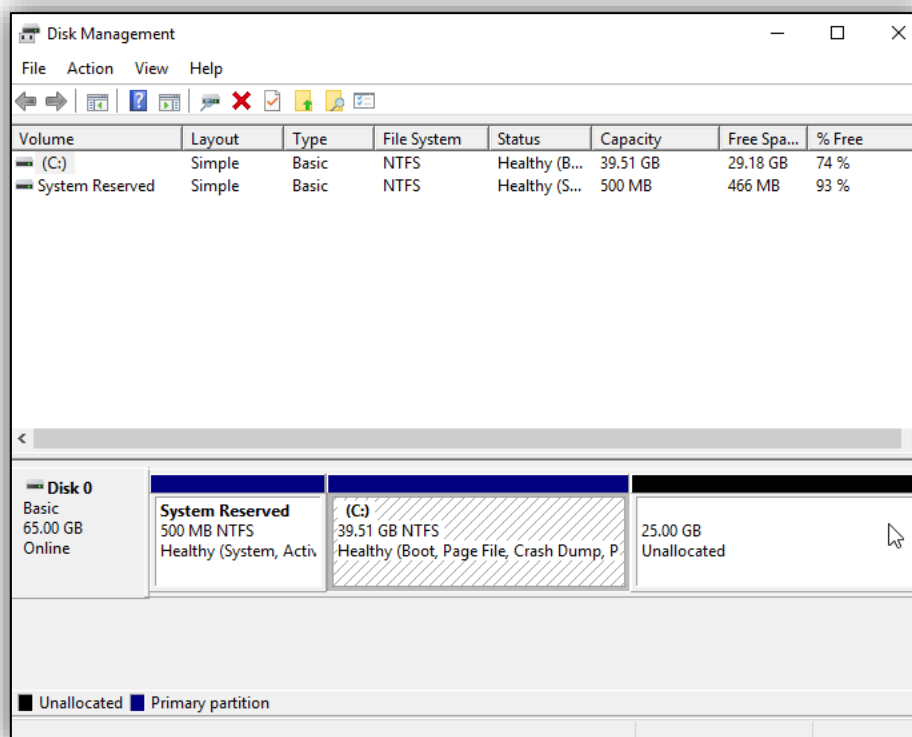
توجه : انتقال مجموعه داده با حجم بالا، دارای قوانین می‌باشد. برای کسب اطلاعات بیشتر مستند " قوانین انتقال داده ها" را مطالعه نمائید.

۱۱. نحوه اضافه کردن پارتیشن جدید به سرویس

کاربر ماشین خود را سفارش داده و ثبت می‌نماید. بعد از سفارش ماشین مجازی، فضای اضافی وجود دارد که به‌منظور استفاده از این فضا نیاز است آن را به‌عنوان یک پارتیشن جدید اضافه نماید. نحوه افزودن این فضا به تفکیک سیستم‌عامل در ادامه به‌صورت تصویری آورده شده است:

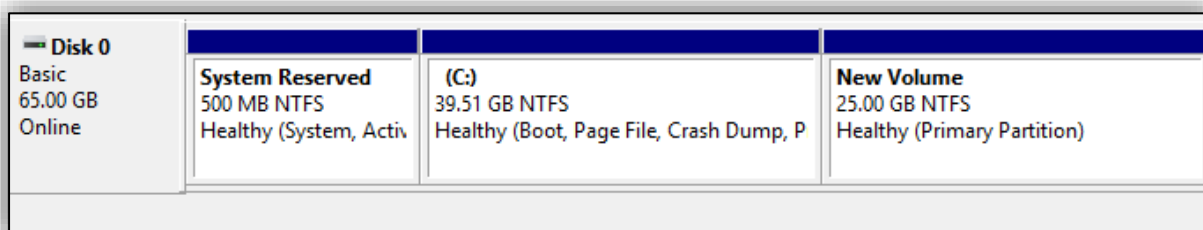
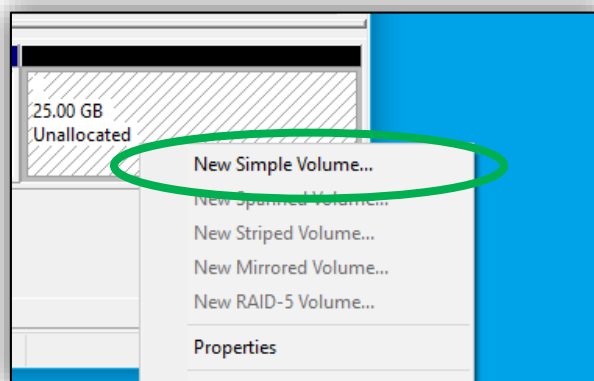
1-Windows Operating System

Go to "windows search" and type "disk management"



شکل ۱۱-۱. ویندوز - مدیریت فضای دیسک

Right click on “unallocated disk” and create a new partition



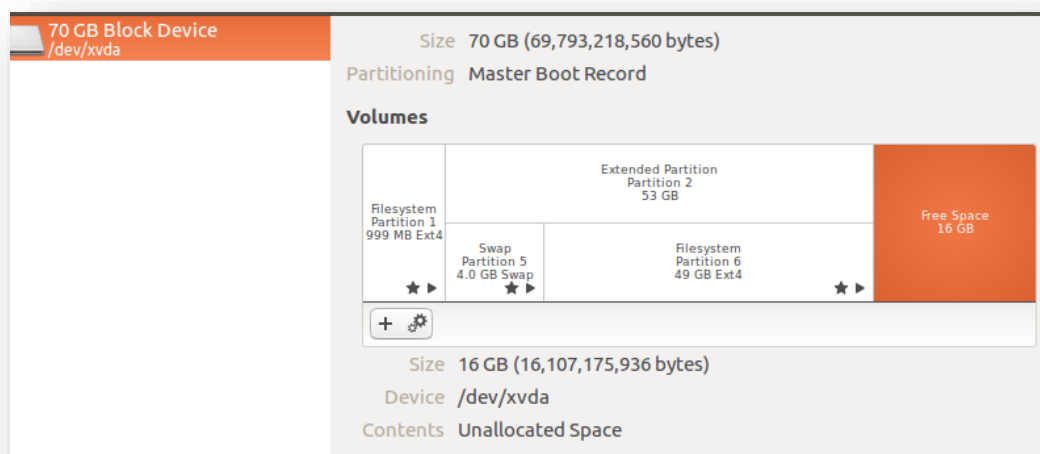
شکل ۱۱-۲. ویندوز - افزایش حجم دیسک

2-Centos Operating System

- 1- fdisk /dev/xvda
- 2- press “n”
- 3- press “p”
- 4- press “enter”
- 5- press “enter”
- 6- press “w”
- 7- reboot
- 8- mkfs.ext4 /dev/xvda4
- 9- mkdir /home/user1/data
- 10- chown user1:user1 /home/user1/data
- 11- mount /dev/xvda4 data
- 12- nano /etc/fstab → /dev/ xvda4 /home/user1/data ext4 defaults 0 0

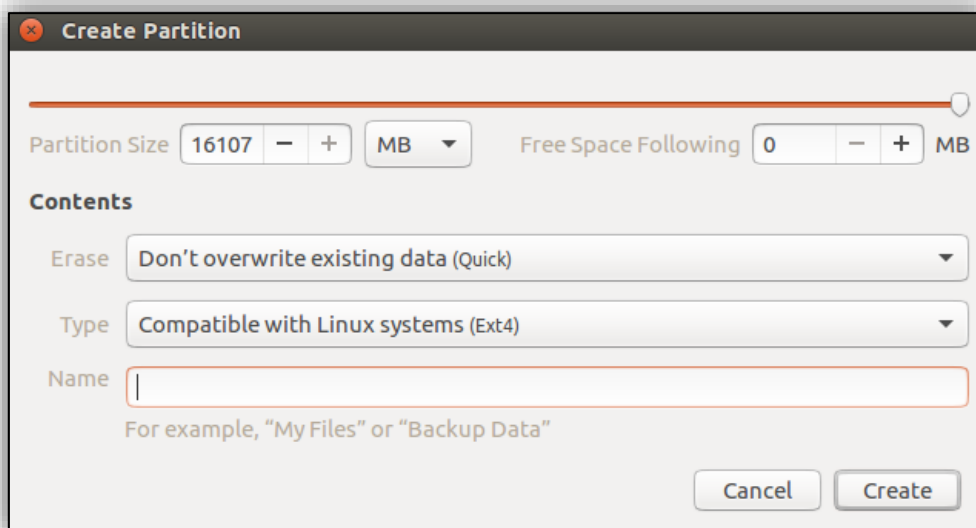
3-Ubuntu Desktop Operating System

type “disks” in search tab and click on “disks”



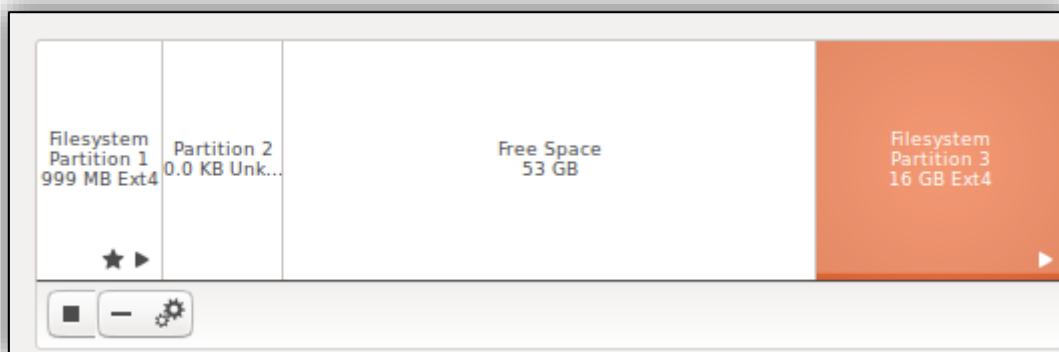
شکل ۱۱-۳. اوبونتو - مدیریت دیسک

select free space section and click on “+” and set an name and click finish



شکل ۱۱-۴. اوبونتو - ساخت پارتیشن جدید

type your password and click on “play icon”



شکل ۱۱-۵. اوبونتو - نمایش پارتیشن افزوده شده

4-Ubuntu server Operating System

4.1 sudo parted

```

Connected (unencrypted) to: QEMU
user1@ubuntu16-server:~$ sudo parted
[sudo] password for user1:
GNU Parted 3.2
Using /dev/xvda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) _
    
```

شکل ۱۱-۶. اوبونتو سرور - دستور اول

4.2 print free

```
(parted) print free
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 140GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type    File system  Flags
   1      32.3kB 1049kB  1016kB          Free Space
   1      1049kB 68.6GB  68.6GB  primary ext4
   2      68.6GB 68.6GB  1048kB          Free Space
   2      68.6GB 69.8GB  1201MB  extended
   5      68.6GB 69.8GB  1201MB  logical  Linux-swap(v1)
   6      69.8GB 140GB   69.8GB          Free Space
```

شکل ۱۱-۷. اوبونتو سرور - دستور دوم

4.3 mkpart

گزینه primary را تایپ نمائید و سپس دو سوال بعدی را enter نمائید. نوع دیسک (ext2 / ext4) را بخاطر بسپارید. Start و End را برابر کادری که در شکل ۱۱-۷ مشخص شده است، قرار دهید.

```
(parted) mkpart
Partition type? primary/logical? primary
File system type? [ext2]?
Start? 70.0GB
End? 140GB
(parted) _
```

شکل ۱۱-۸. اوبونتو سرور - دستور سوم

4.4 quit

با این دستور از محیط parted خارج می شوید.

4.5 lsblk

با این دستور فضاهای دیسک فعال قابل مشاهده می باشد. کادر زیر دیسکی که در مرحله قبل ساخته شده را نشان می دهد.

```
user1@ubuntu16-server:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda        202:0    0 130G  0 disk
├─xvda1     202:1    0 63.9G  0 part /
├─xvda3     202:3    0   65G  0 part
└─xvda5     202:5    0   1.1G  0 part [SWAP]
user1@ubuntu16-server:~$ _
```

شکل ۱۱-۹. اوبونتو سرور - دستور پنجم

4.6 sudo mkfs.ext2 /dev/xvda3

بر اساس مرحله ۴.۴ که اگر ext2 باشد mkfs.ext2 و اگر ext4 باشد mkfs.ext4 نوشته می شود. نام دیسک هم بر اساس مرحله ۴.۵ که در کادر نشان داده شده که mountpoint ندارد، انتخاب می شود. در اینجا نام دیسک /dev/xvda3 بوده است.

```
user1@ubuntu16-server:~$ sudo mkfs.ext2 /dev/xvda3
mke2fs 1.42.13 (17-May-2015)
Creating filesystem with 17039360 4k blocks and 4268160 inodes
Filesystem UUID: 4deab254-53b3-4307-b120-684116003e4c
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000, 7962624, 11239424

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done

user1@ubuntu16-server:~$
```

شکل ۱۱-۱۰. اوبونتو سرور - دستور ششم

4.7 sudo mkdir data

دایرکتوری با نام دلخواه (در اینجا data) برای اتصال به فضای دیسک جدید ساخته می شود.

```
user1@ubuntu16-server:~$ sudo mkdir data
user1@ubuntu16-server:~$
```

شکل ۱۱-۱۱. اوبونتو سرور - دستور هفتم

4.8 sudo mount /dev/xvda3 data

با این دستور دیسک اضافه شده به دایرکتوری که در مرحله ۴.۵ ساخته شده، متصل می شود.

```
user1@ubuntu16-server:~$ sudo mount /dev/xvda3 data
user1@ubuntu16-server:~$
```

شکل ۱۱-۱۲. اوبونتو سرور - دستور هشتم

4.9 df -h

با این دستور می توان مشاهده نمود که فضای دیسک به دایرکتوری متصل شده است.

```
user1@ubuntu16-server:~$ sudo mount /dev/xvda3 data
user1@ubuntu16-server:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            7.9G   0  7.9G   0% /dev
tmpfs           1.6G   8.7M  1.6G   1% /run
/dev/xvda1      63G   2.0G   58G   4% /
tmpfs           7.9G   0  7.9G   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M   0  5.0M   0% /run/lock
tmpfs           7.9G   0  7.9G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           1.6G   0  1.6G   0% /run/user/1000
/dev/xvda3      64G   52M   61G   1% /home/user1/data
```

شکل ۱۱-۱۳. اوبونتو سرور - دستور نهم

4.10 sudo chown user1:user1 /home/user1/data

تغییر دسترسی دایرکتوری ساخته شده برای دسترسی آسان کاربر و نرم افزارها

```
user1@ubuntu16-server:~$ sudo chown user1:user1 /home/user1/data
```

شکل ۱۱-۱۴. اوبونتو سرور - دستور دهم

4.11 sudo nano /etc/fstab

صفحه ای مانند شکل ۱۱-۱۵ نمایش داده می شود. در آخرین خط، مطابق شکل دستور زیر را وارد نمایید.

```
/dev/xvda3 /home/user1/data ext2 default 0 0
```

توجه داشته باشید که نام /dev/xvda3 بر اساس مرحله ۴.۵ ، نام /home/user1/data بر اساس ساخت

دایرکتوری مرحله ۴.۷ و نوع ext2 بر اساس مرحله ۴.۳ نوشته می شود.

```
Connected (unencrypted) to: QEMU
GNU nano 2.5.3 File: /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/xvda1 during installation
UUID=9c38d09d-5375-4172-8688-f5ef078b7b92 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/xvda5 during installation
UUID=0a10b354-c64a-45a6-949e-3882fc90437d none swap sw 0 0
/dev/xvda3 /home/user1/data ext2 defaults 0 0
```

شکل ۱۱-۱۵. اوبونتو سرور - دستور یازدهم

پس از نوشتن دستور، کلید Ctrl به همراه x را فشار داده و سپس y را بزنید.

هم اکنون فضای اضافی به دایرکتوری دلخواه کاربر اضافه شده و می تواند از آن استفاده نماید.

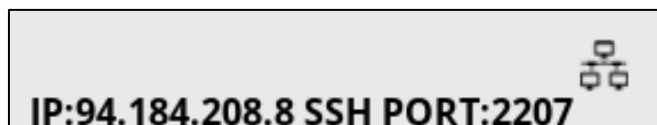
۱۲. نحوه اتصال و نمایش سرویس

همان‌طور که بیان شد پس از ساخت ماشین مجازی کاربر می‌تواند از طریق صفحه مدیریت ماشین مجازی به ماشین ساخته‌شده خود دسترسی داشته باشد. ولی مواقعی پیش می‌آید که کاربر علاقه‌مند است از راه دور و از مسیری غیر از پرتال به ماشین خود دسترسی داشته باشد. در ادامه درباره‌ی این روش‌ها توضیح داده شده است. نکته‌ای که قبل از مطالعه روش‌های ذیل باید بر آن تأکید شود آن است که برای اتصال از سه نوع پورت با عناوین SSH، VNC و Remote Desktop نام برده می‌شود. بر این اساس کاربرانی که سیستم‌عامل ماشین مبدأ اتصال ایشان لینوکس است می‌توانند از طریق پورت‌های SSH و VNC و کاربرانی که از سیستم‌عامل ویندوز استفاده می‌نمایند می‌بایست از طریق پورت‌های VNC و Remote Desktop به ماشین مجازی خود در پرتال متصل شوند.

۱۲/۱ PuTTY اتصال به سرویس لینوکس و Remote Desktop

Connection اتصال به سرویس ویندوز

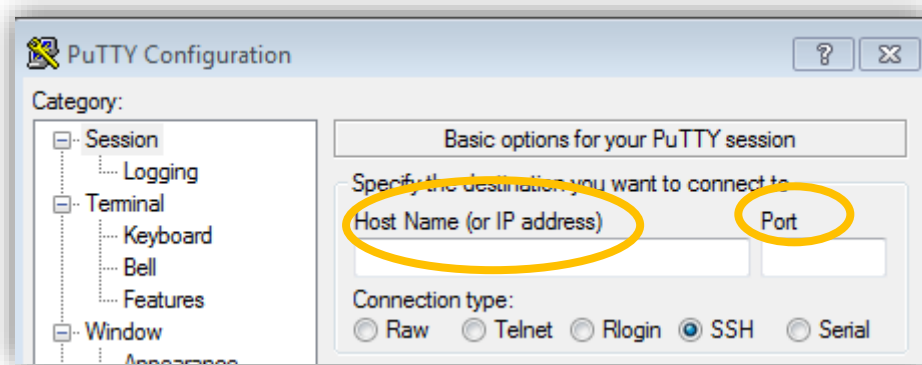
کاربر در قسمت مدیریت ماشین‌های مجازی خود پس از کلیک بر روی نام ماشین مورد نظر به صفحه توضیحات و اطلاعات مربوط به ماشین مجازی خود هدایت می‌شود. در قسمت سمت چپ اطلاعات مربوط به اتصال به ماشین مجازی شامل IP و شماره پورت مطابق شکل ۱۲-۱ به کاربران نشان داده می‌شود.



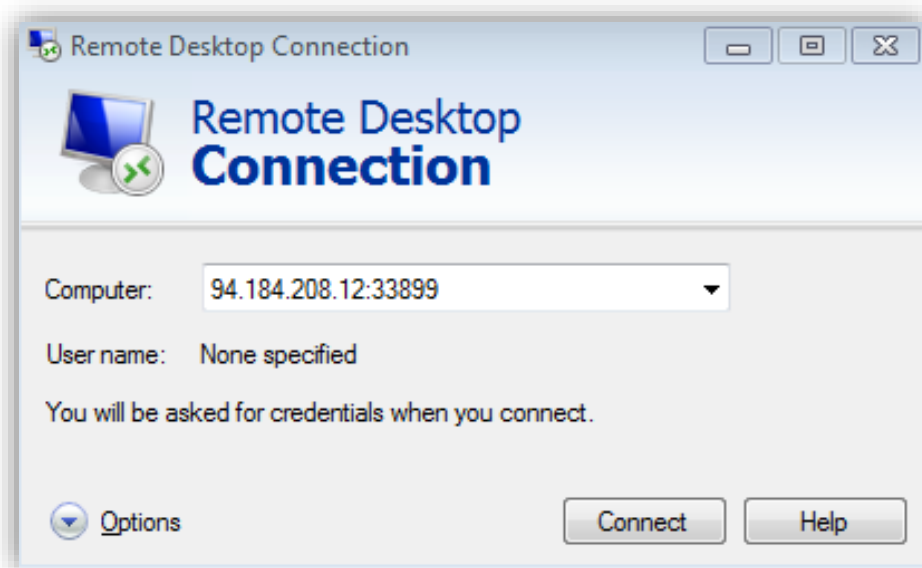
شکل ۱۲-۱: لینوکس - آدرس IP و شماره پورت ماشین مجازی برای اتصال از راه دور

با استفاده از این اطلاعات کاربر می‌تواند به صورت Remote به ماشین مجازی خود متصل شود.^۱ PuTTY یکی از ابزارهایی است که هم کاربران لینوکس و هم کاربران ویندوز می‌توانند با استفاده از آن مطابق با آنچه در شکل ۱۲-۲ آمده است، به ماشین مجازی خود متصل شوند. همچنین کاربران سیستم‌عامل ویندوز می‌توانند برای اتصال به ماشین مجازی خود از ابزار Remote Desktop Connection استفاده نموده و مطابق با آنچه در شکل ۱۲-۳ آمده است به ماشین مجازی خود متصل شوند.

^۱ . <https://www.ssh.com/ssh/putty/linux/>



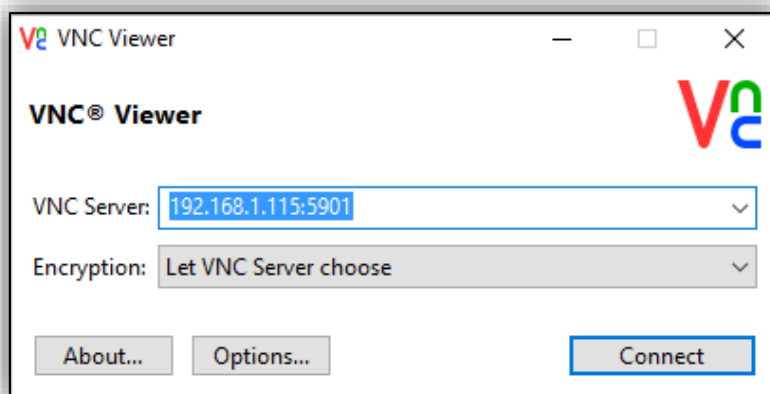
شکل ۱۲-۲: نمای ابزار PuTTY



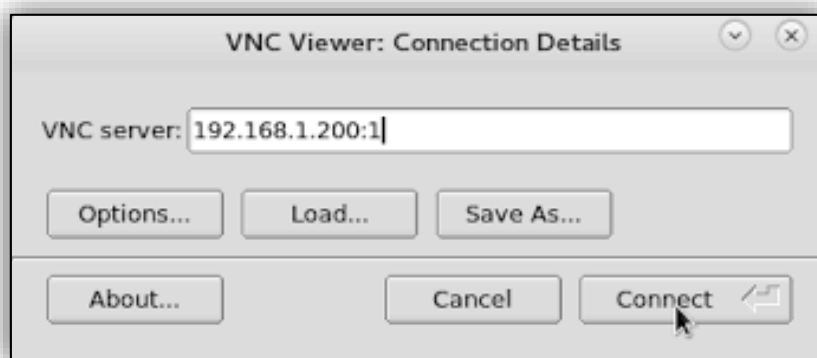
شکل ۱۲-۳: نمای ابزار Remote Desktop Connection

۱۲/۲ اتصال از طریق VNC

روش دیگر اتصال به ماشین مجازی لینوکسی نصب یک VNC client بر روی ماشین مبدأ است تا کاربر بتواند از طریق آن به ماشین مجازی خود دسترسی پیدا نماید. همان‌طور که در شکل‌های شماره‌ی ۱۲-۴ و ۱۲-۵ آمده است کاربران با سیستم‌عامل لینوکس و ویندوز می‌توانند با نصب ابزار VNC Viewer به‌صورت گرافیکی به ماشین مجازی خود متصل شوند. در این راستا، برای اتصال نیاز به آدرس IP و همچنین شماره پورت مربوط به VNC است و این آدرس همان‌طور که در بالا توضیح داده شد در صفحه‌ی مدیریت ماشین‌های مجازی قابل مشاهده است.



شکل ۱۲-۴. واسط کاربری VNC Viewer برای کاربران با سیستم عامل ویندوز



شکل ۱۲-۵. واسط کاربری VNC Viewer برای کاربران با سیستم عامل لینوکس

توجه ۱: پسورد vnc برای تمام ماشین های مجازی لینوکس #!@turin یا #!@user1 می باشد.

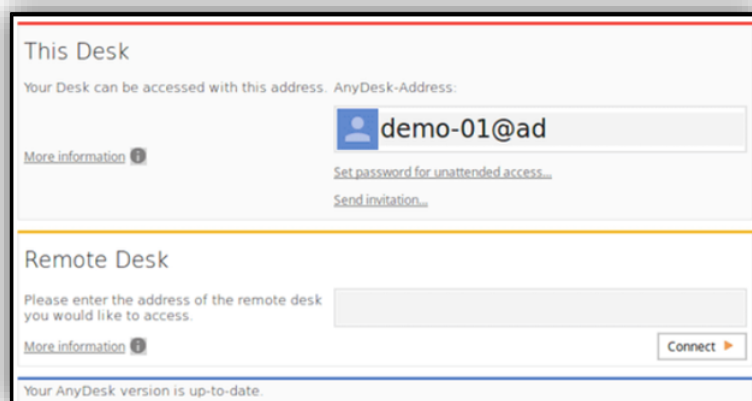
توجه ۲: جهت تغییر پسورد، ترمینالی در ماشین مجازی باز کرده و سپس vncpasswd را تایپ نمایید.

توجه ۳: VNC بر روی نسخه های سرور لینوکس نصب نمی باشد.

۱۲/۳ اتصال از طریق ابزار Anydesk

این امکان نیز برای کاربر وجود دارد تا بتواند با استفاده از ابزار^۱ AnyDesk به سیستم خود متصل شود. همان طور که در شکل ۱۲-۶ آمده، در این روش نیاز است که کدی که ابزار AnyDesk در ماشین مجازی کاربر نمایش می دهد در ابزار AnyDesk ماشین مبدأ (کامپیوتر کاربر) وارد شود تا بدین وسیله ارتباط دو ماشین برقرار شود.

^۱ . <https://anydesk.com>



شکل ۱۲-۶. واسط کاربری نرم‌افزار AnyDesk

۱۳. مرکز دانلود ابر تورین

کاربران می‌توانند برخی نرم‌افزارهای موردنیاز خود را از طریق آدرس 172.16.29.190/downloads دریافت نمایند. طریقه استفاده آن به این صورت است که آدرس معرفی شده را در مرورگر [داخل ماشین مجازی](#) خود وارد نمائید و بر اساس لیست، نرم‌افزار مورد نیاز خود را با سرعت بالا دانلود نمائید.

توجه: کاربران می‌توانند نرم‌افزار مورد نیاز خود را که در داخل مرکز دانلود وجود ندارد، در پشتیبانی اعلام نمایند. پس از بررسی‌های بخش پشتیبانی، در صورت امکان نرم‌افزار موردنظر کاربر به مرکز دانلود اضافه خواهد گردید. جهت دریافت اطلاعات بیشتر به مستند "[راهنمای مرکز دانلود ابر تورین](#)" مراجعه نمائید.