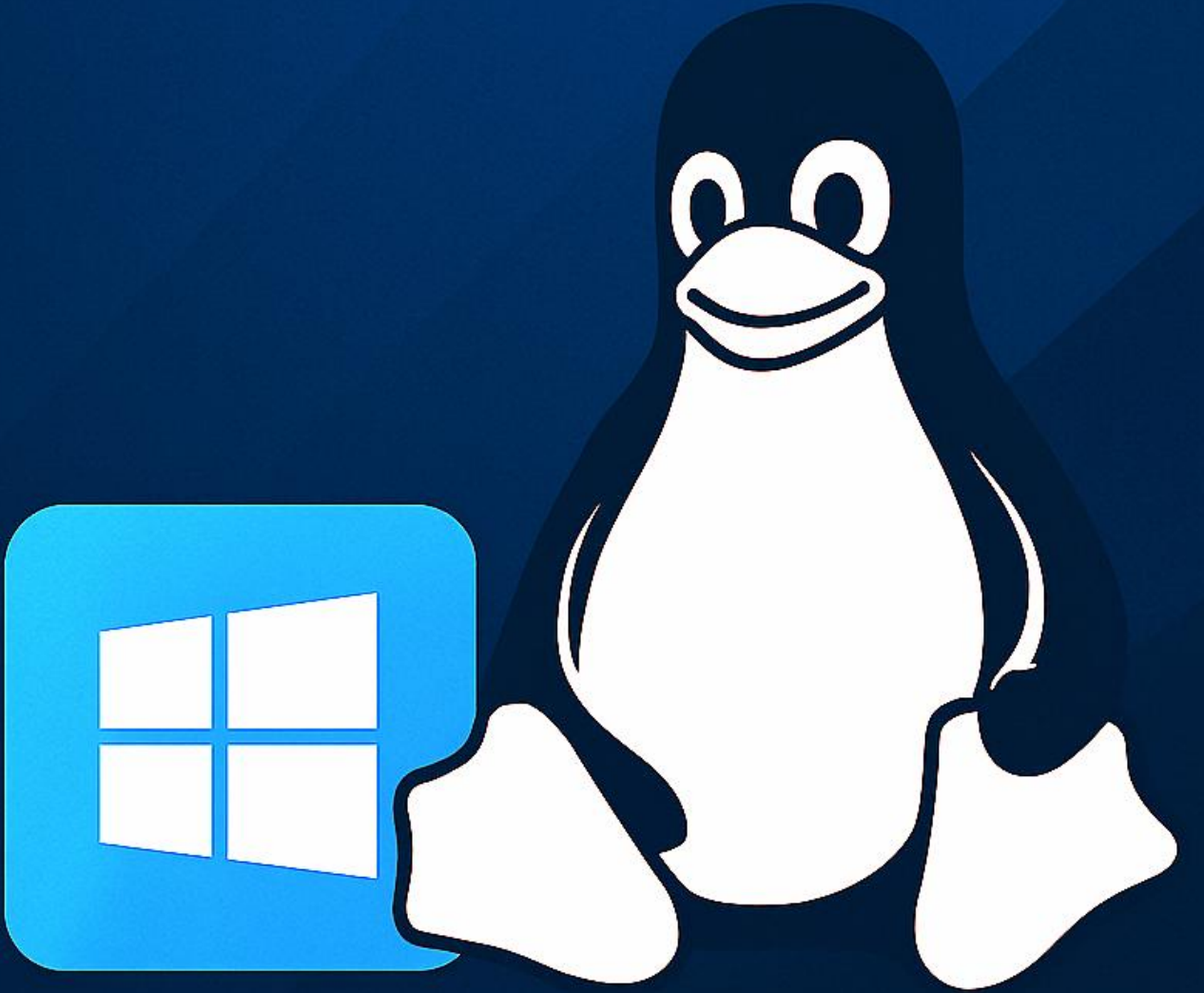


الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة حمص
الكلية التطبيقية (قسم تقنيات الحاسوب)

نظم التشغيل

القسم العملي - السنة الثانية

المحاضرة الأولى



إعداد :

م. بتول اللبوس

م. فراس عبارة

مقدمة عن نظم التشغيل

تلعب نظم التشغيل دوراً أساسياً في عالم الحوسبة الحديث، فهي الجسر بين المستخدم وأجهزة الحاسوب. بدون نظم التشغيل، سيكون استخدام الحواسيب أمراً معقداً للغاية، إذ يتطلب معرفة عميقة بكيفية التعامل مع العتاد مباشرة بفضل نظم التشغيل، أصبحت الحواسيب أدوات سهلة الاستخدام ومتاحة للجميع.

ما هو نظام التشغيل؟

نظام التشغيل (Operating System - OS) هو برنامج رئيسي يدير مكونات الحاسوب المادية (Hardware) والبرمجية (Software)، ويوفر بيئة تمكن المستخدمين والتطبيقات من العمل بكفاءة. يقوم نظام التشغيل بتنظيم العمليات، وإدارة الذاكرة، والتحكم بوسائل الإدخال والإخراج، وتوفير بيئة آمنة للتطبيقات.

أنواع أنظمة التشغيل

Windows 11 , Windows 10 من شركة مايكروسوفت . احدث الاصدارات

macOS 15 من شركة **Apple** احدث اصدار

iOS 18.1 لهواتف أبل **Apple** المحمولة. احدث اصدار

Linux وهو نظام مفتوح المصدر. احدث اصدار **Kali Linux 2024.3**

Unix وهو نظام قديم قوي ومستقر.

Chrome OS 120 من جوجل لأجهزة الحاسوب الخفيفة . احدث اصدار

Android 15 SDK 35 للأجهزة المحمولة. احدث اصدار



نظام تشغيل ويندوز (Windows)

تعريفه:

ويندوز هو نظام تشغيل تطوره شركة مايكروسوفت، بدأ في عام 1985 ، ويعد من أكثر أنظمة التشغيل استخداماً على مستوى العالم، خاصة في الحواسيب الشخصية والمكاتب.

مميزات نظام التشغيل ويندوز:

- واجهة رسومية سهلة الاستخدام.

- دعم واسع للبرامج والألعاب.

- توفر دعم في رسمي وشامل.

- التحديثات الأمنية المنتظمة.

- توافق عالي مع العتاد المختلف.

مساوئ نظام التشغيل ويندوز:

- عرضة للفيروسات والبرمجيات الخبيثة أكثر من غيره.

- تكلفة التراخيص مرتفعة نسبياً.

- بعض التحديثات قد تتسبب بمشاكل في الأداء.

- استهلاك مرتفع للموارد مقارنة ببعض الأنظمة الأخرى.

نظام تشغيل لينكس (Linux)

تعريفه:

لينكس هو نظام تشغيل حر ومفتوح المصدر، يعتمد على نواة لينكس التي طورها لينوس تورفالدس في أوائل التسعينيات. يتميز لينكس بمرونته العالية وقابليته للتخصيص.

مميزات نظام التشغيل لينكس:

- مجاني ومفتوح المصدر.
- أمن عالٍ ومناعة قوية ضد الفيروسات.
- كفاءة عالية في إدارة الموارد.
- قابلية تخصيص واسعة حسب احتياجات المستخدم.
- مناسب للخوادم وأنظمة الشبكات.

مساوئ نظام التشغيل لينكس:

- قد يكون معقداً للمستخدمين المبتدئين.
- محدودية دعم بعض البرامج الاحتكارية مثل برامج Adobe أو ألعاب معينة.
- الحاجة أحياناً لاستخدام الأوامر الطرفية.

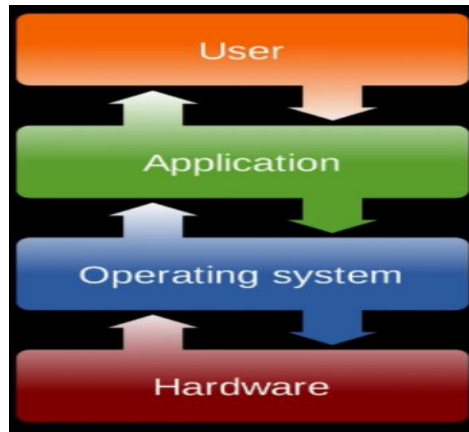
متى ولماذا يستخدم نظام تشغيل لينكس؟

- في الخوادم: بفضل أمانه واستقراره، يُستخدم لينكس بشكل واسع لتشغيل الخوادم ومراكز البيانات.
- في البرمجة والتطوير: نظراً لدعمه القوي لأدوات التطوير مفتوحة المصدر.
- في الأنظمة المضمنة: (Embedded Systems) مثل أجهزة الراوتر، والتلفزيونات الذكية.
- للمستخدمين الراغبين بحرية التخصيص والتعلم العميق لأنظمة الحاسوب.

توزيعات نظام تشغيل لينكس

توزيع لينكس (Linux Distribution) هي نسخة مخصصة من نظام لينكس تحتوي على نواة لينكس وبرامج إضافية. أشهر التوزيعات:

- أوبونتو (Ubuntu): توزيع سهل الاستخدام وموجهة للمبتدئين.
- فيدورا (Fedora): تركز على البرمجيات الحديثة والمفتوحة المصدر.
- لينكس منت (Linux Mint): شبيهة بويندوز وسهلة الانتقال لها للمستخدمين الجدد.
- دبيان (Debian): معروفة بالاستقرار العالي وتستخدم كأساس للعديد من التوزيعات الأخرى.
- أرش لينكس (Arch Linux): مناسبة للمستخدمين المتقدمين الذين يرغبون بتخصيص كل جزء من النظام.





ما هو الجهاز الافتراضي ولماذا يستخدم؟

الجهاز الافتراضي هو بيئة برمجية تحاكي وجود جهاز حاسوب مستقل داخل نظام التشغيل الأساسي يُستخدم الجهاز الافتراضي لتجربة أنظمة تشغيل مختلفة، اختبار البرمجيات، التدريب والتعليم، وعزل بيئة معينة عن النظام الأساسي لأغراض الأمان.

أشهر برامج الأجهزة الافتراضية:

VMware Workstation / VMware Player

-برنامج قوي لإنشاء وإدارة أجهزة افتراضية متعددة.

-يدعم أنظمة تشغيل مختلفة ومتعدد الميزات المتقدمة مثل اللقطات (Snapshots) واستنساخ الأجهزة.

Oracle VirtualBox

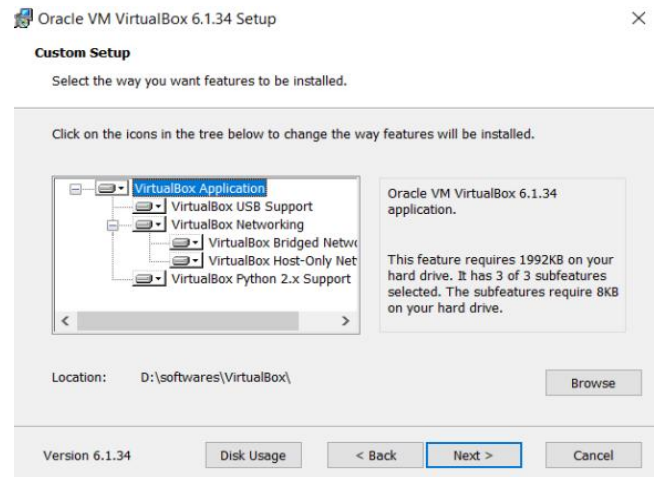
-برنامج مجاني ومفتوح المصدر.

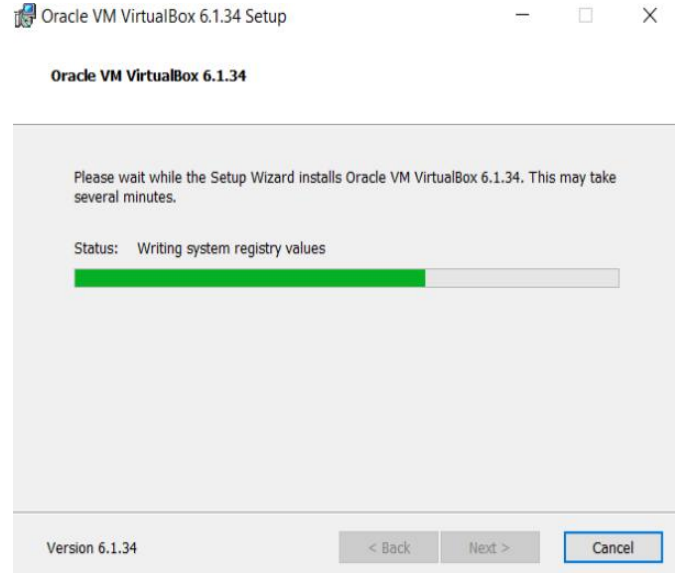
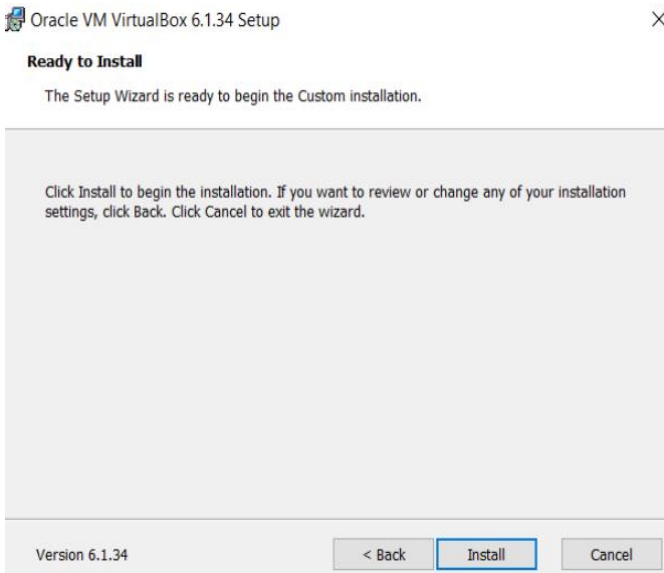
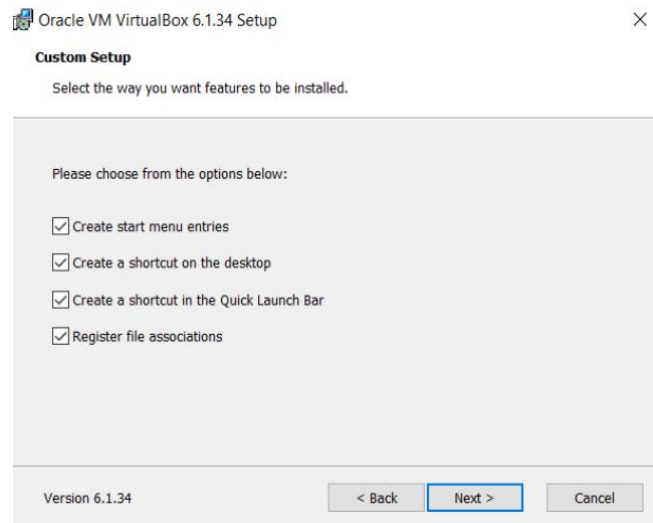
-يدعم معظم أنظمة التشغيل الشائعة.

-سهل الاستخدام ويعتبر خياراً ممتازاً للمبتدئين.



تنصيب Oracle VirtualBox





تنصيب Oracle VirtualBox داخل Fedora-workstation-live-43

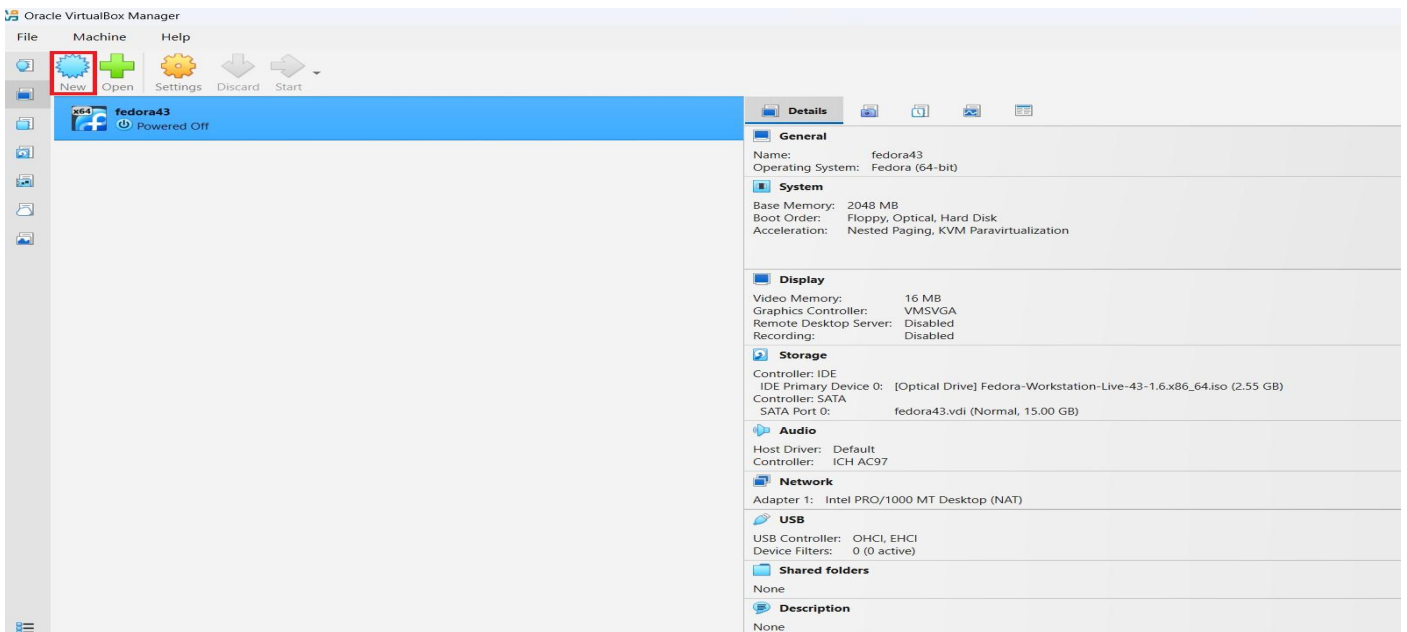
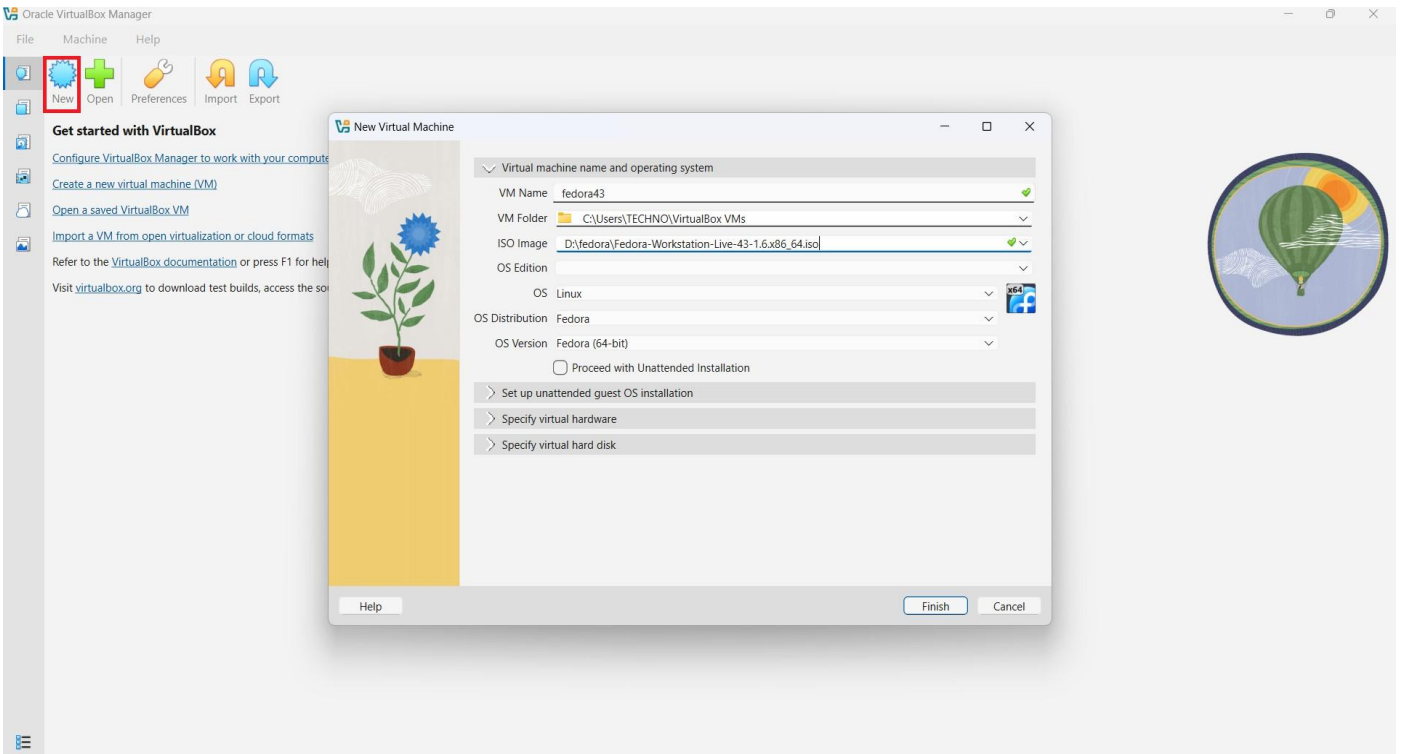
لتنزيل ملف التنصيب الخاص ببرنامج Fedora ندخل للموقع الرسمي:

<https://fedoraproject.org/workstation/download/>

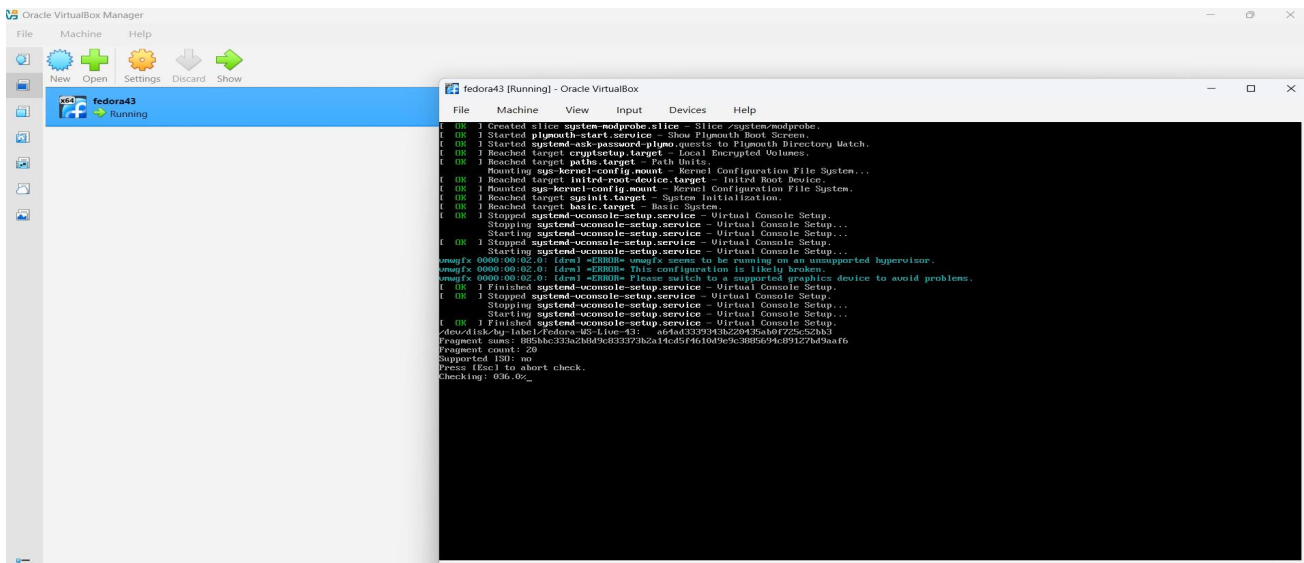
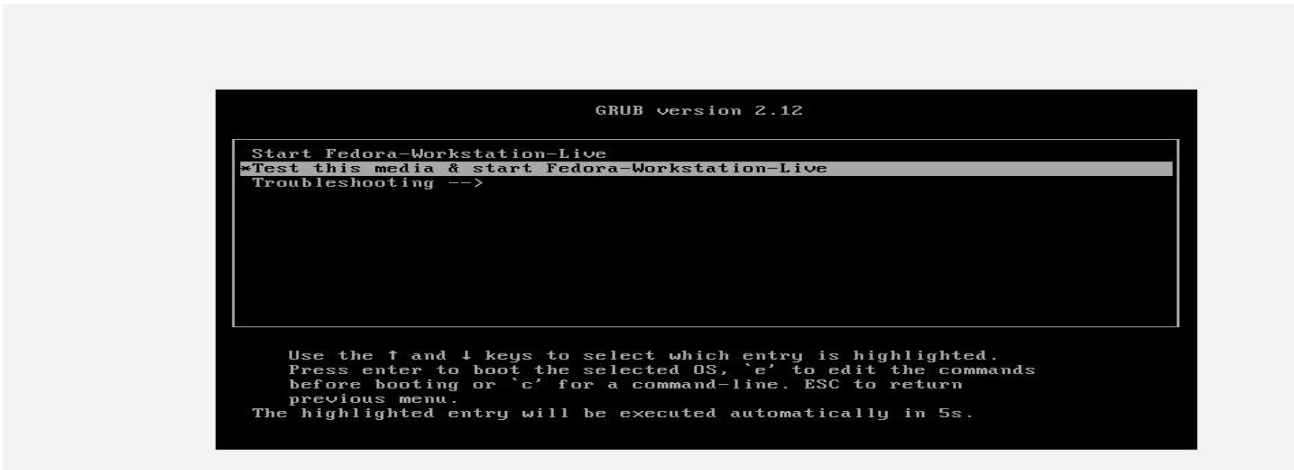
ونختار النسخة المناسبة لنظام التشغيل وننتظر حتى انتهاء التنزيل ثم نفتح برنامج Oracle VirtualBox

ونضيف ملف Fedora workstation-live-43-1.6.x86_64.iso الذي قمنا بتنزيله من الموقع الرسمي كما هو موضح في

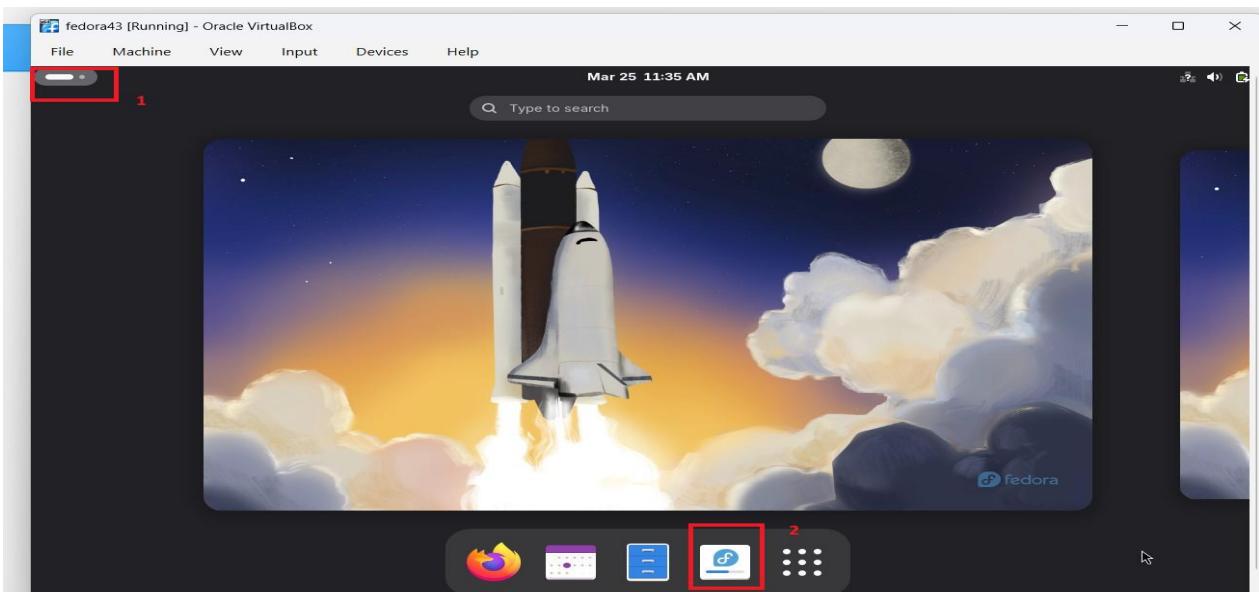
الصورة التالية ثم نضغط على Finish

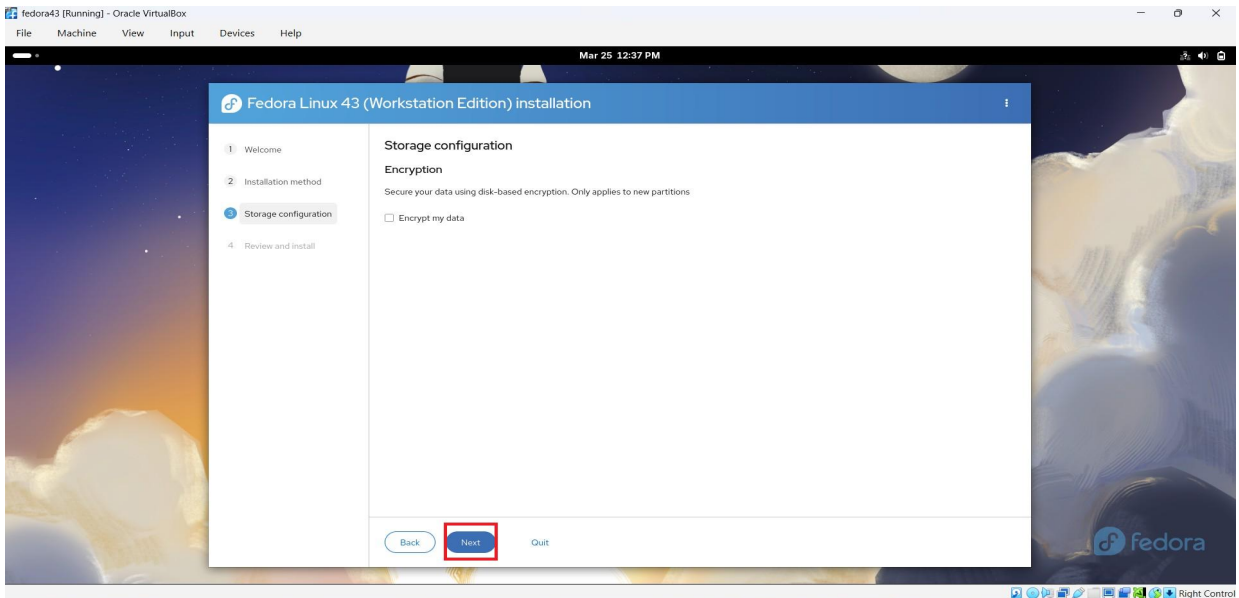
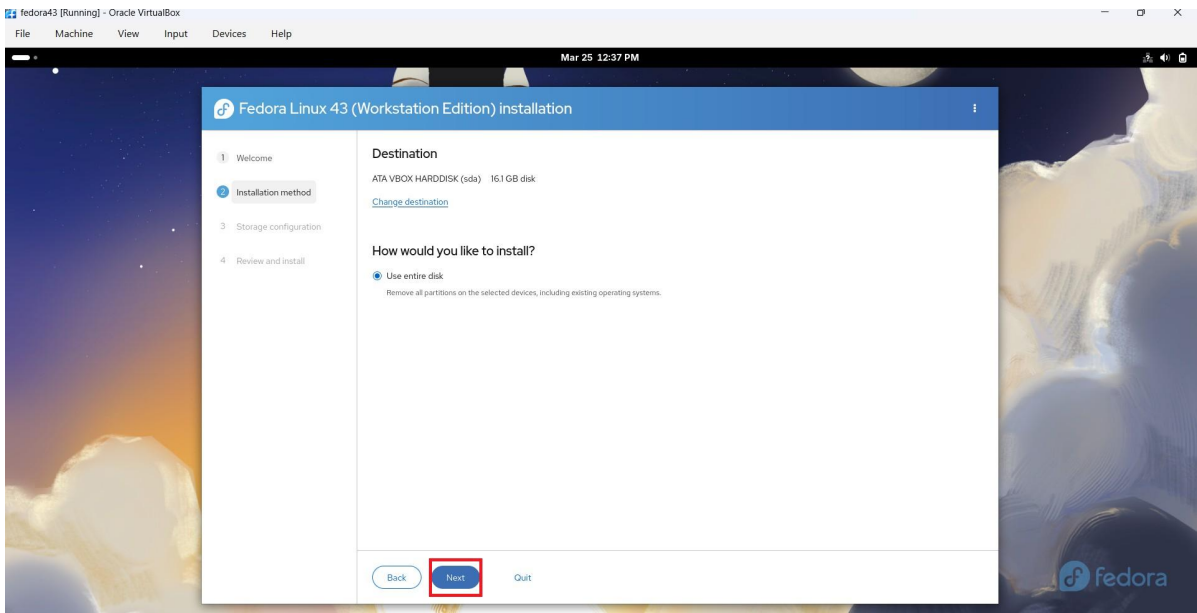
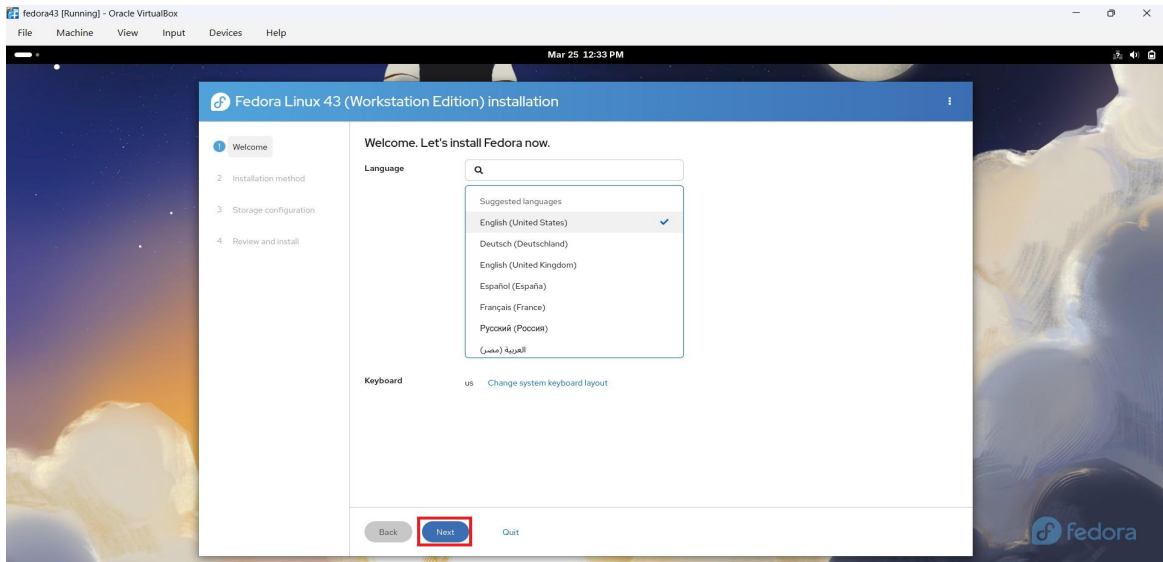


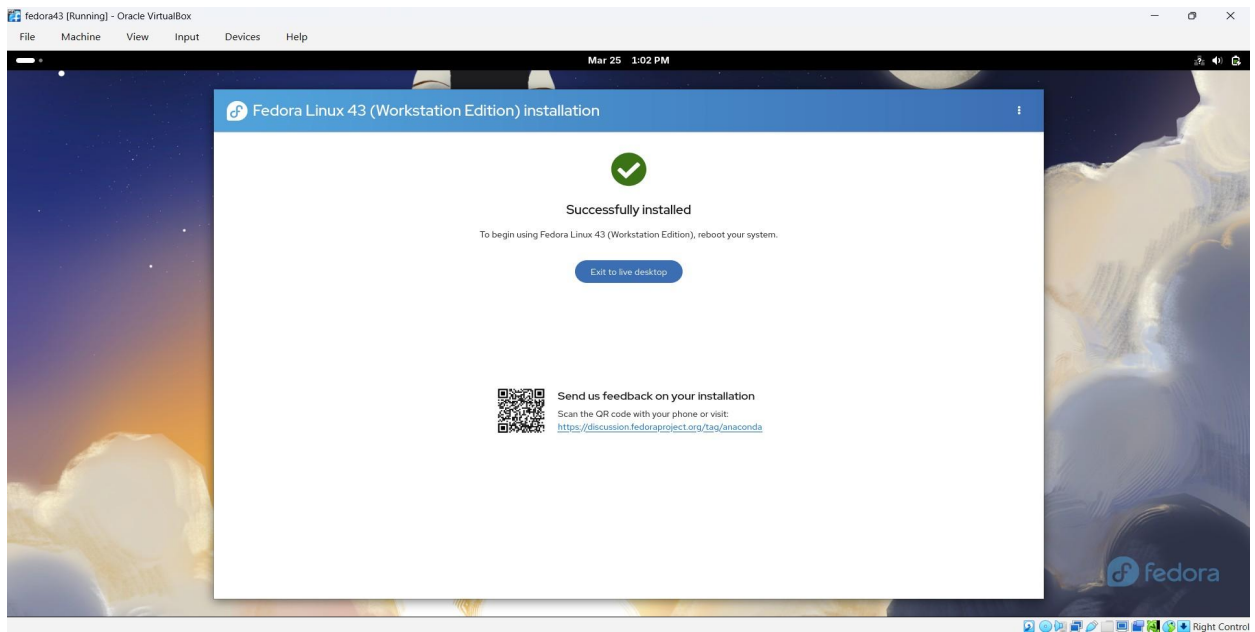
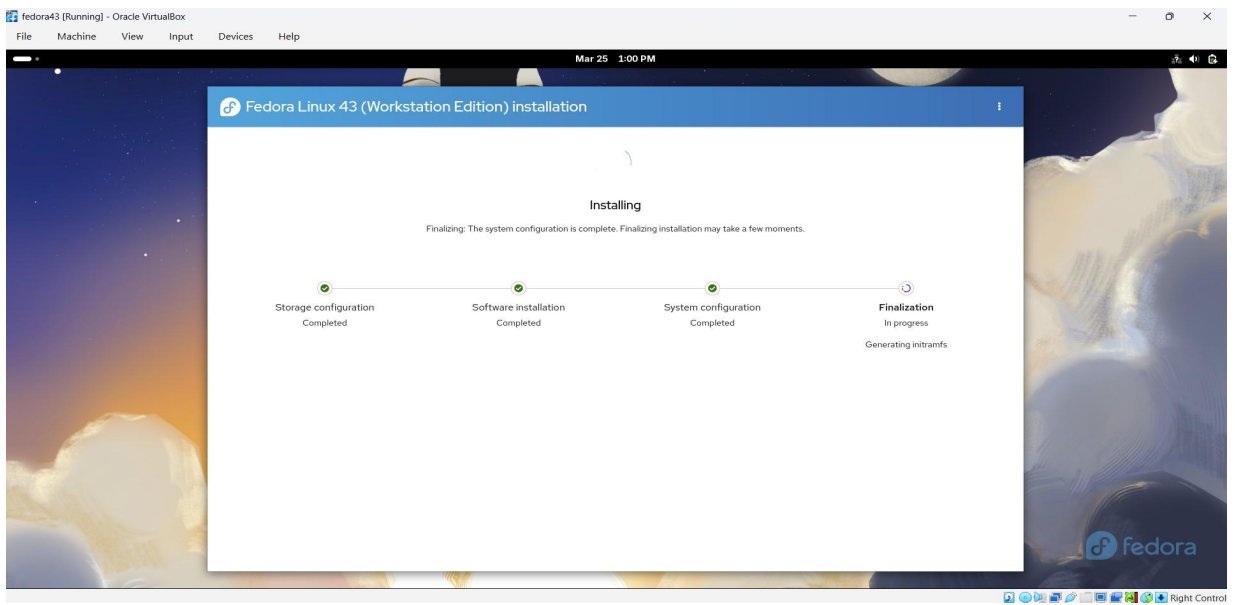
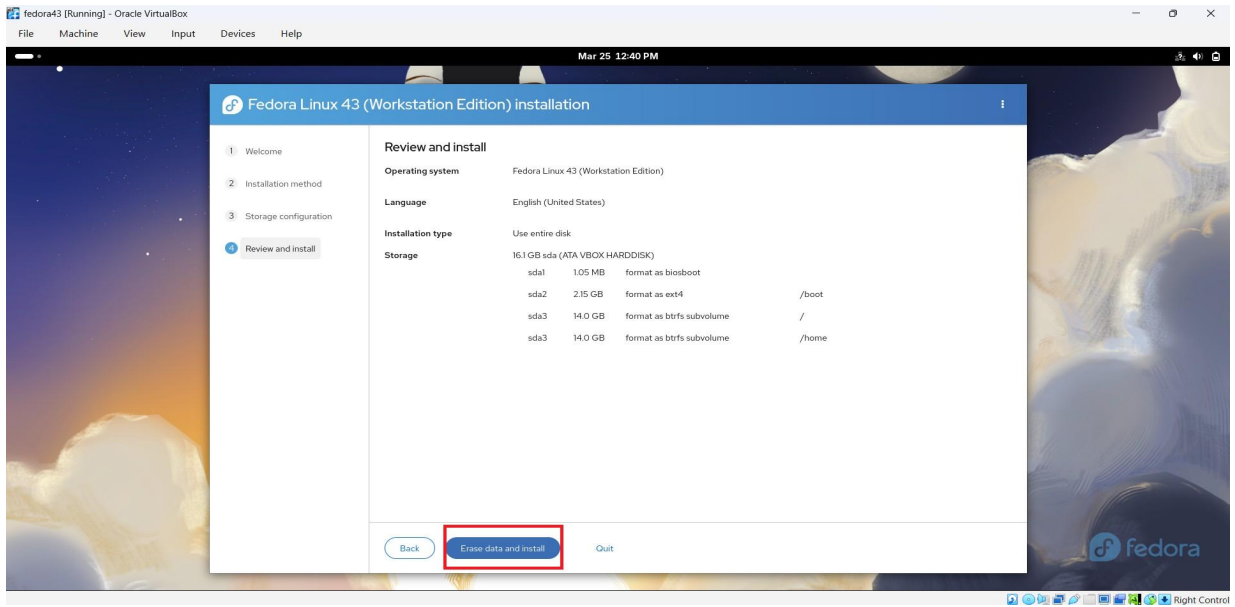
لتشغيل fedora داخل Oracle VirtualBox نضغط على زر start ثم زر showتظهر بعدها النوافذ التالية :



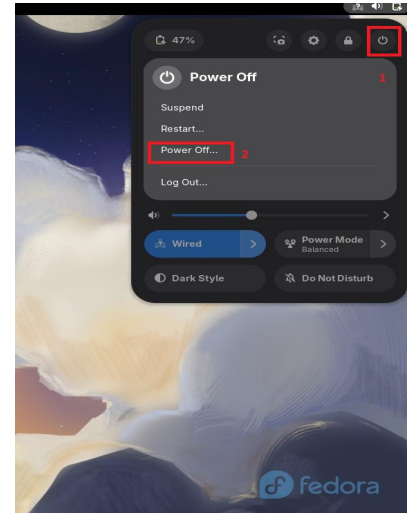
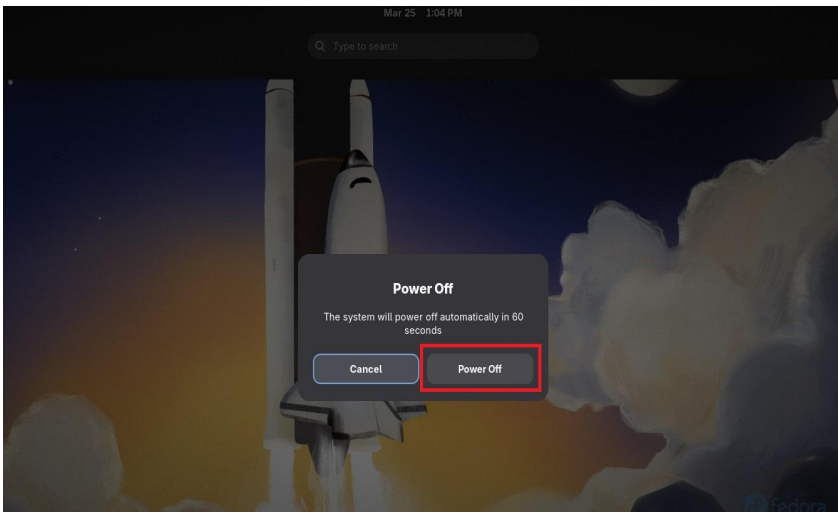
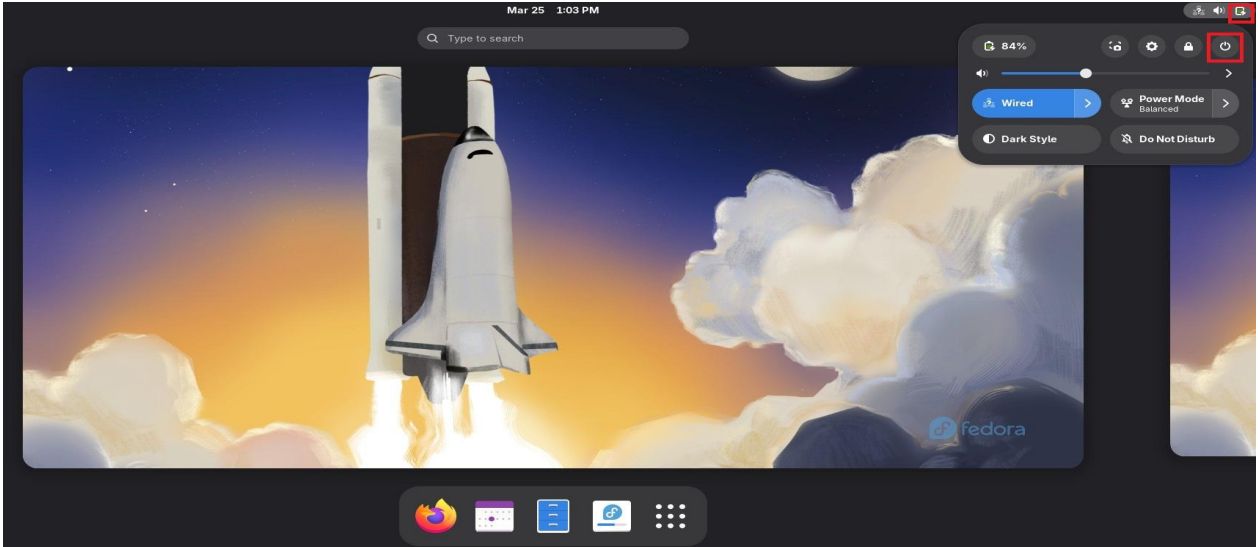
من النافذة التالية نضغط على الزر المشار اليه في الصورة بالرقم1 فتظهر اسفل الصفحة بعض الايقونات نضغط بزر الفأرة اليمين على الايقونة الخاصة بالتنصيب على الهارد والمشار اليها بالرقم 2 كما هو موضح في الصورة التالية:



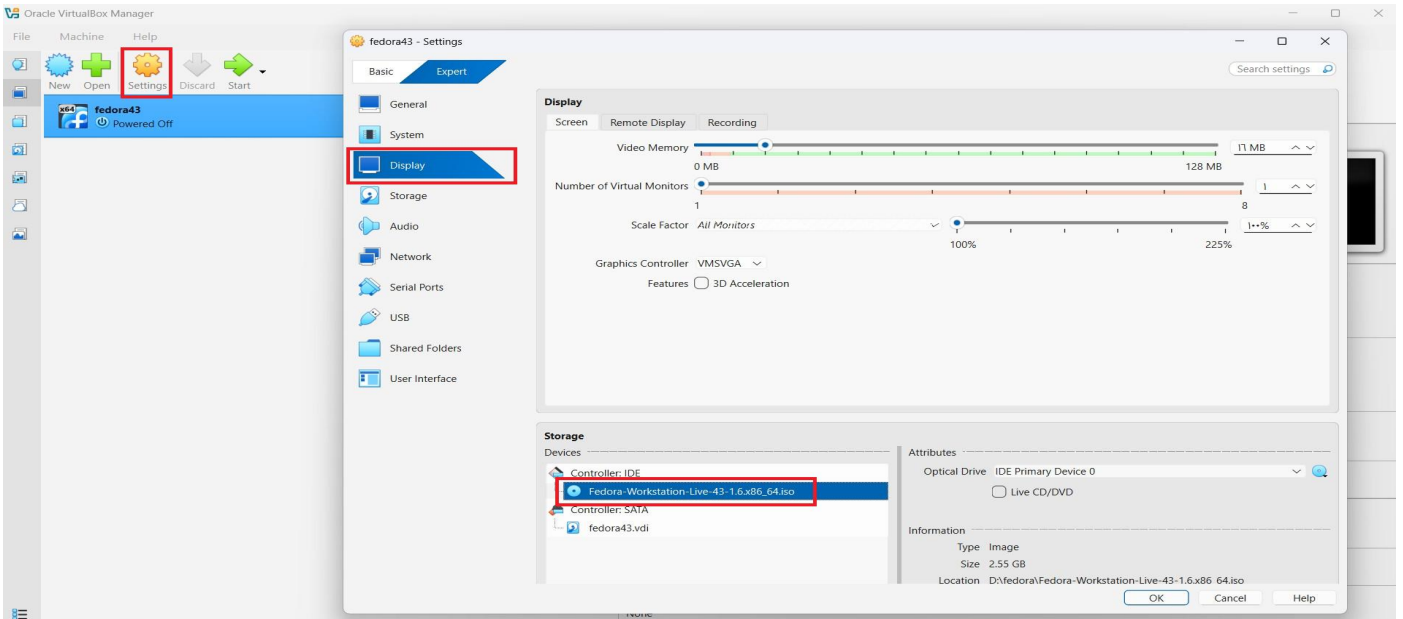


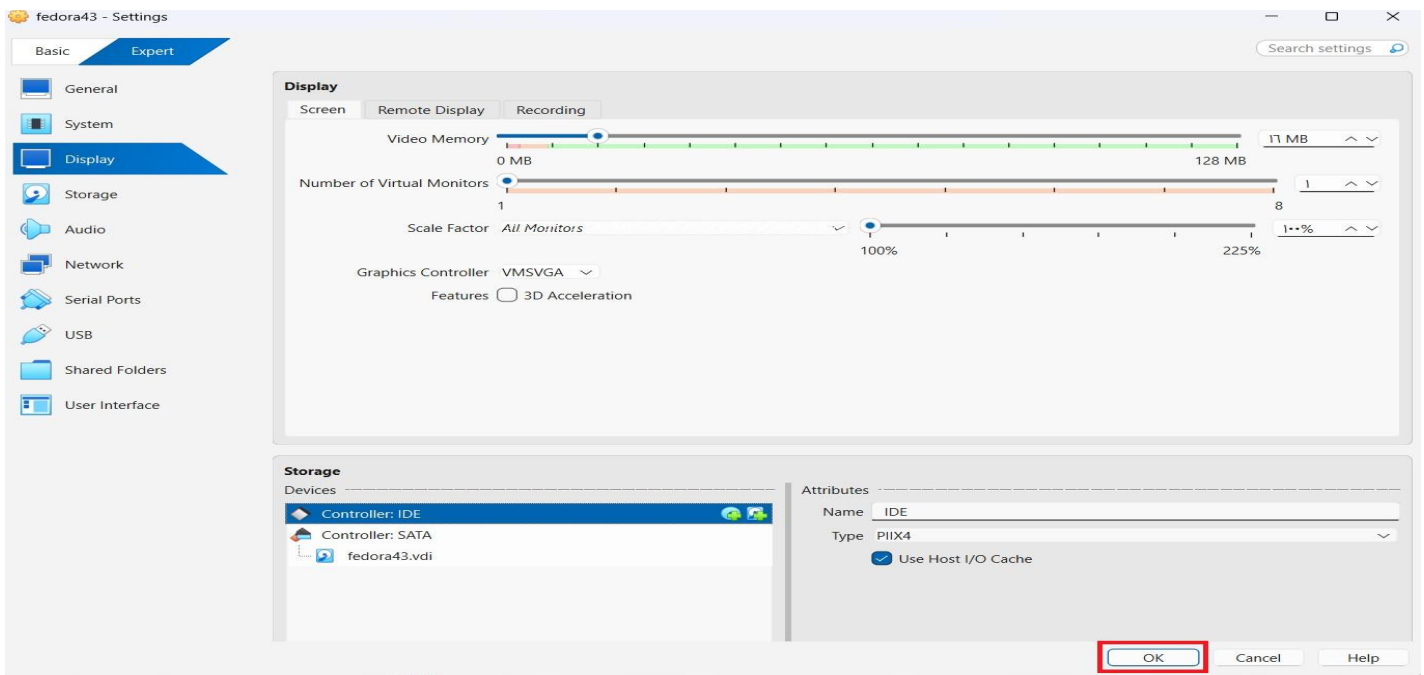
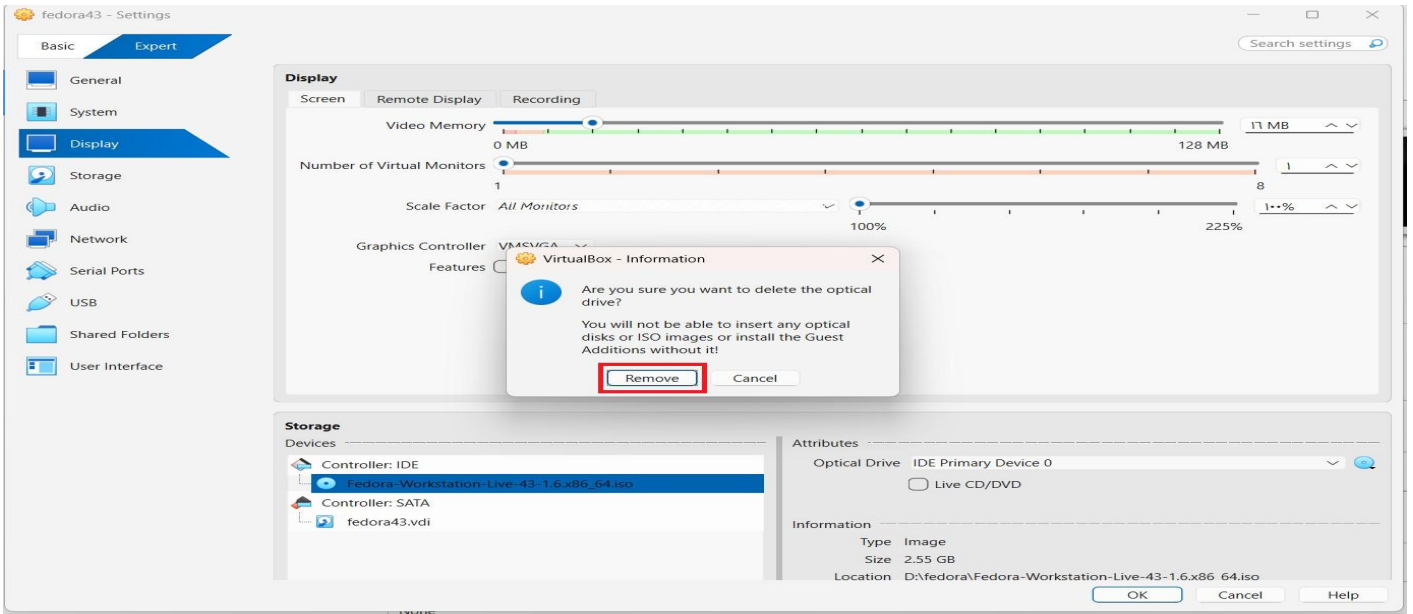


بعد الانتهاء من التنصيب نتبع الخطوات التالية من اجل تسجيل الخروج او ايقاف تشغيل فيدورا او اعادة التشغيل

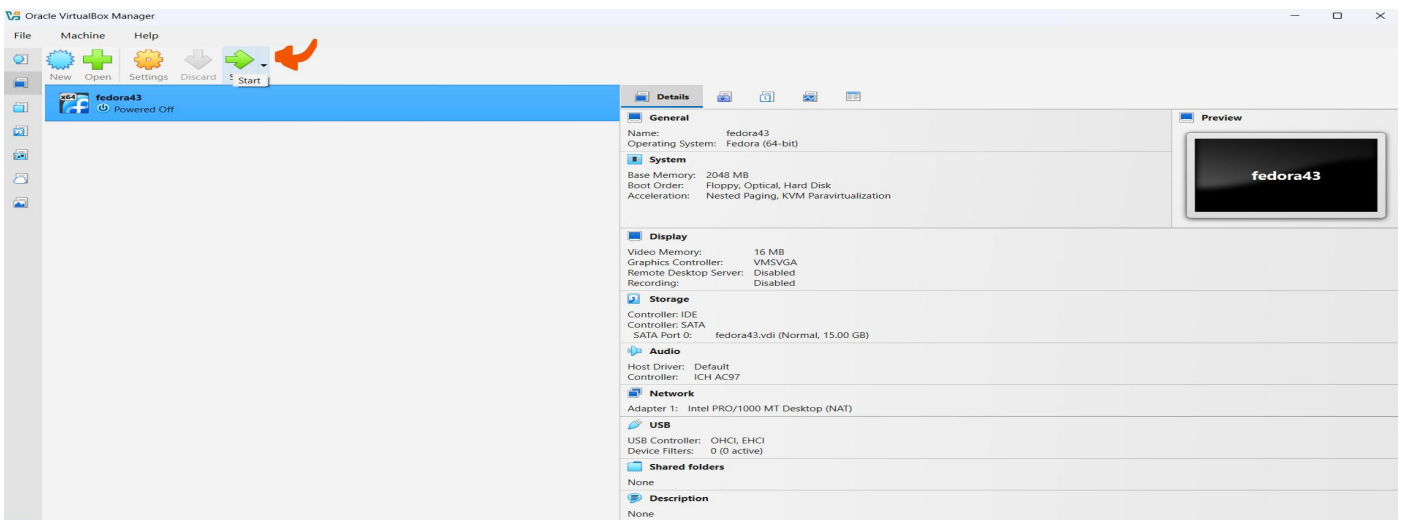


الخطوة التالية هي ازالة ملف تنصيب فيدورا من VirtualBox ندخل على الاعدادات ونحذف ملف تنصيب فيدورا كما هو موضح بالصور التالية

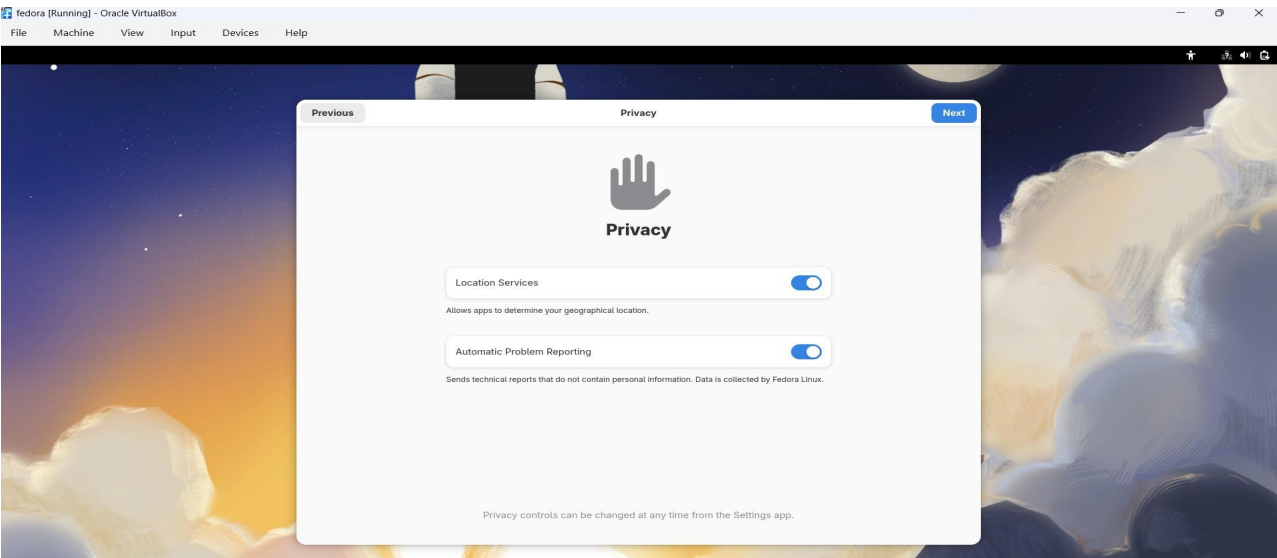
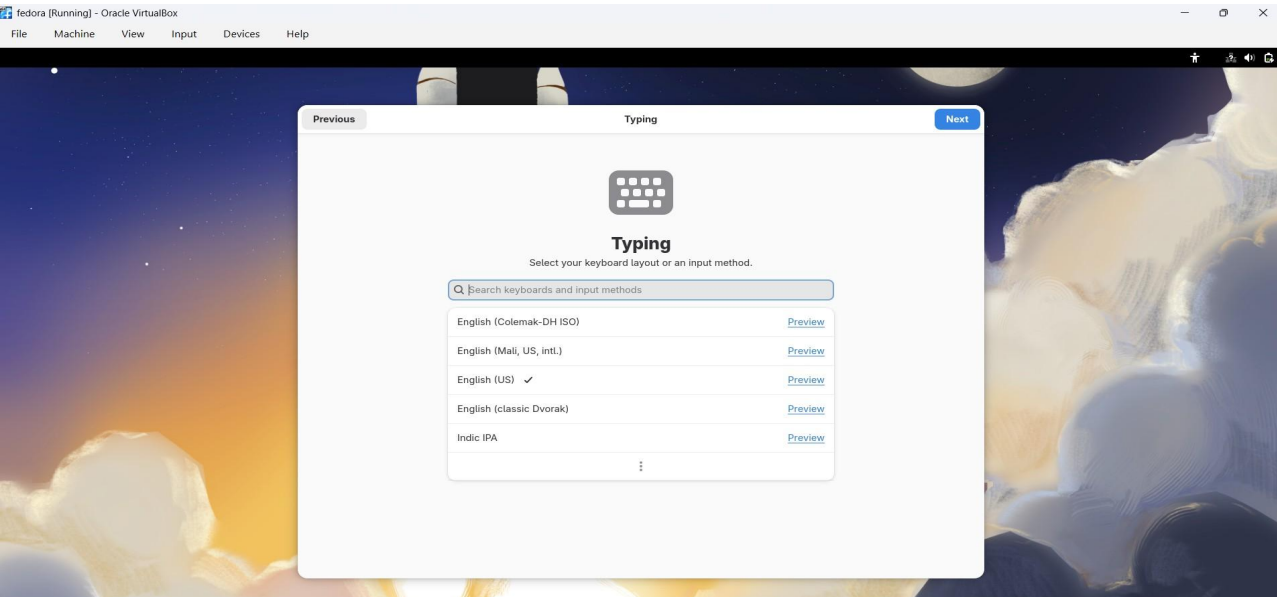
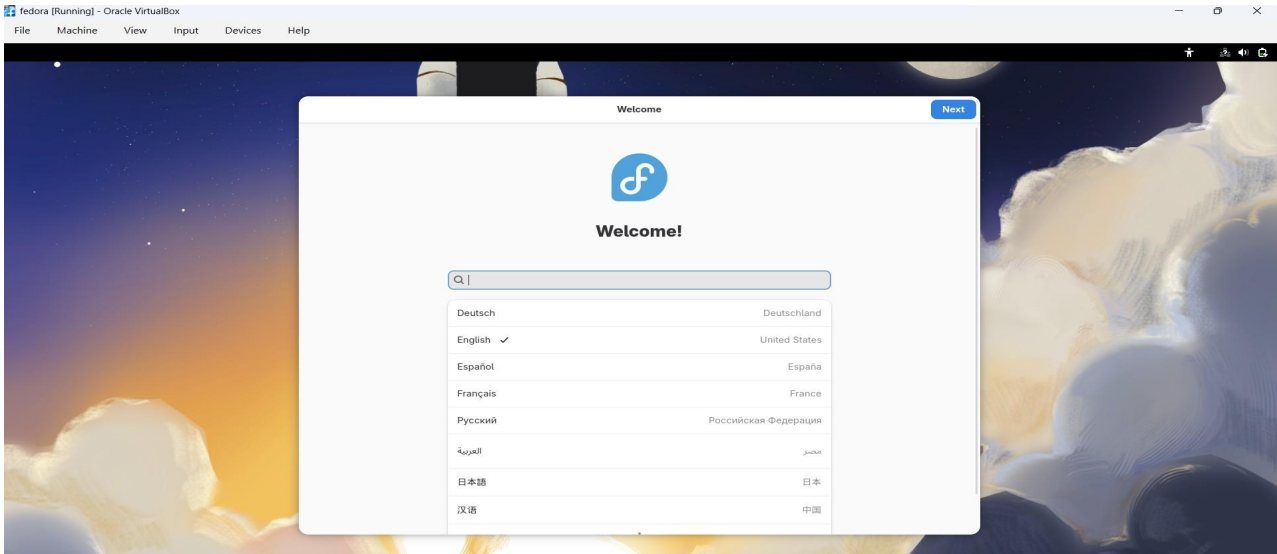


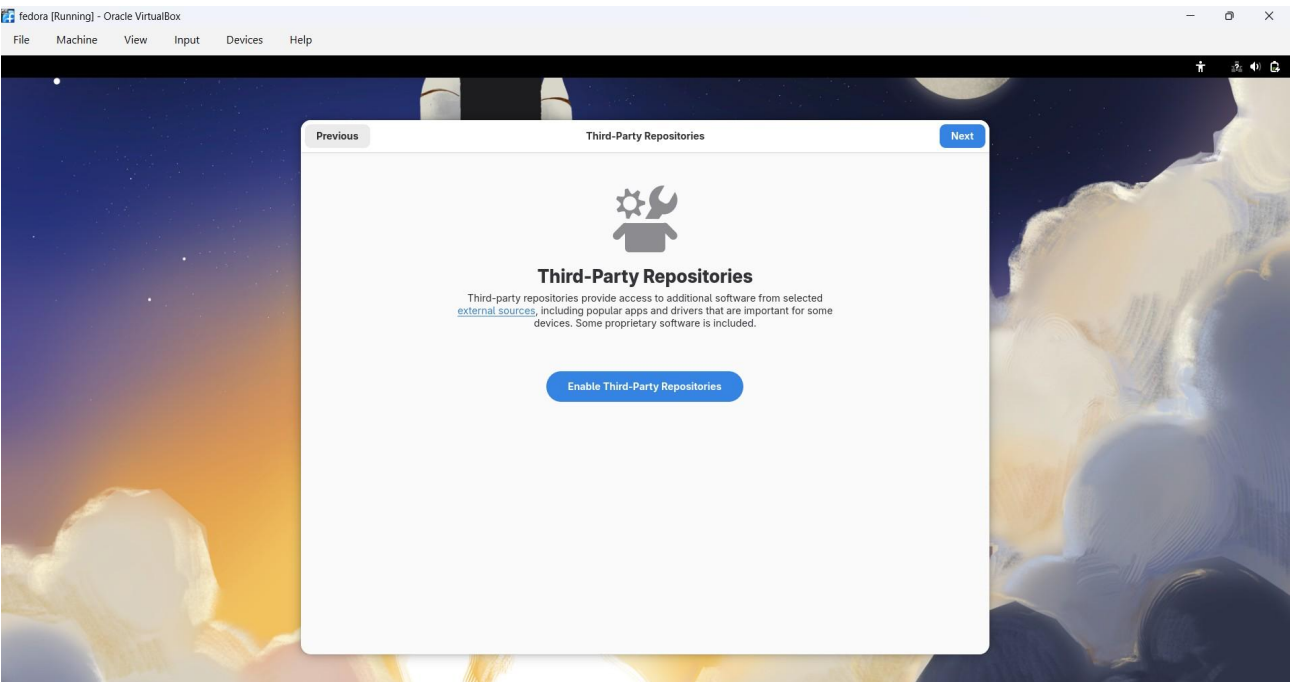
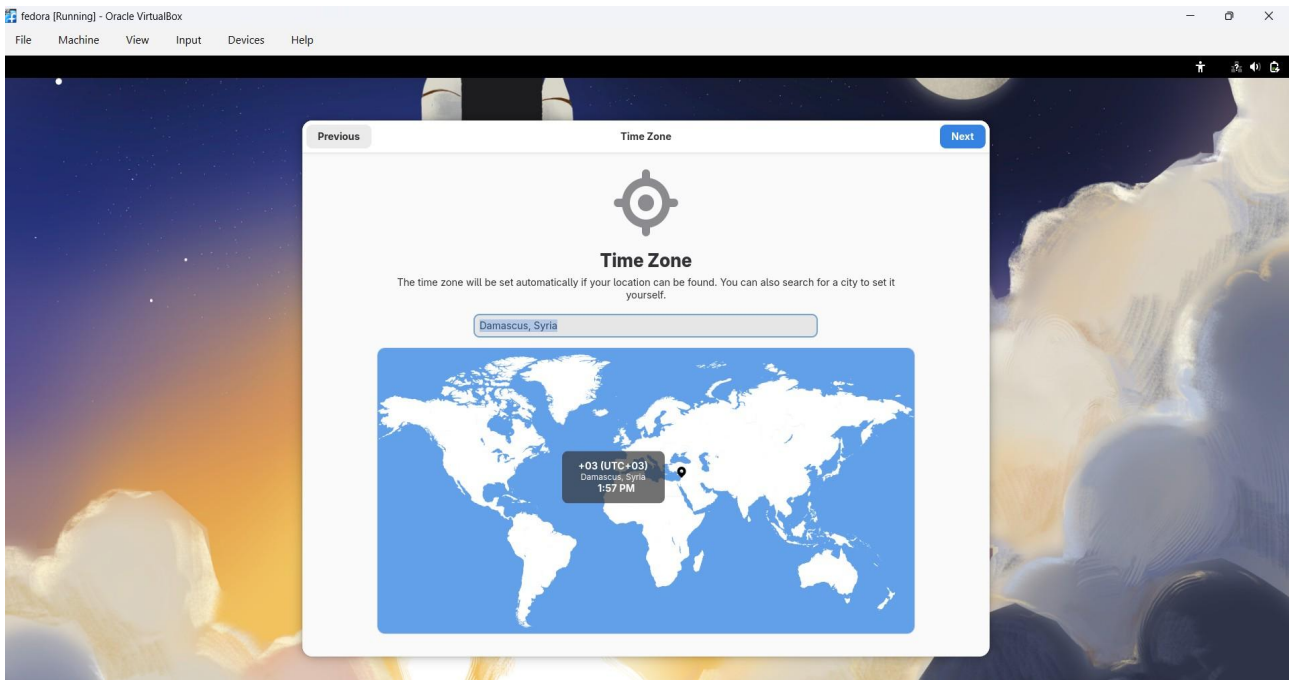


بعد ذلك نعود للنافذة الرئيسية ثم ندخل مرة اخرى الى فيدورا43 من خلال زر start

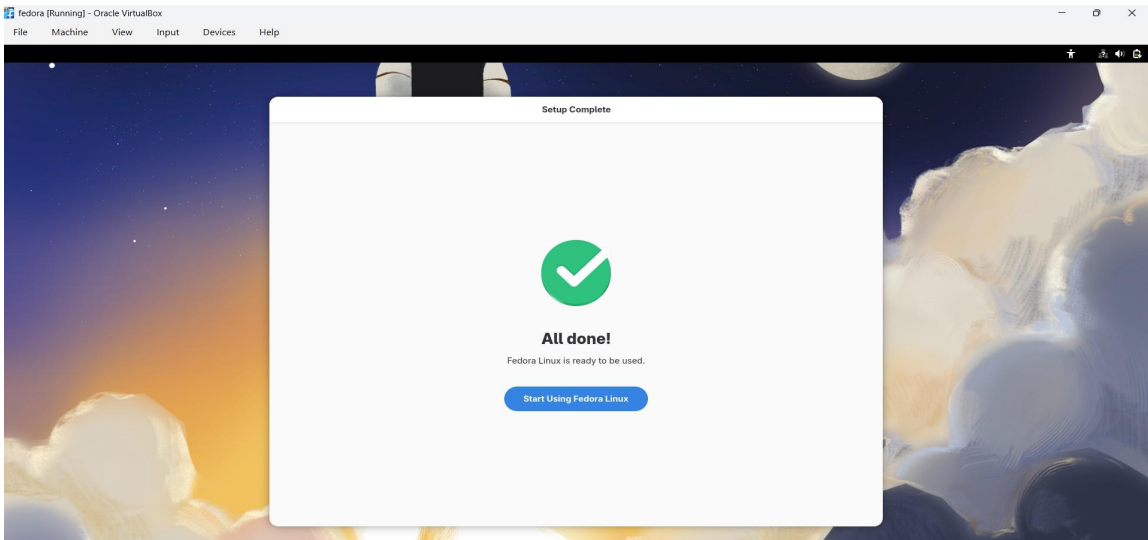
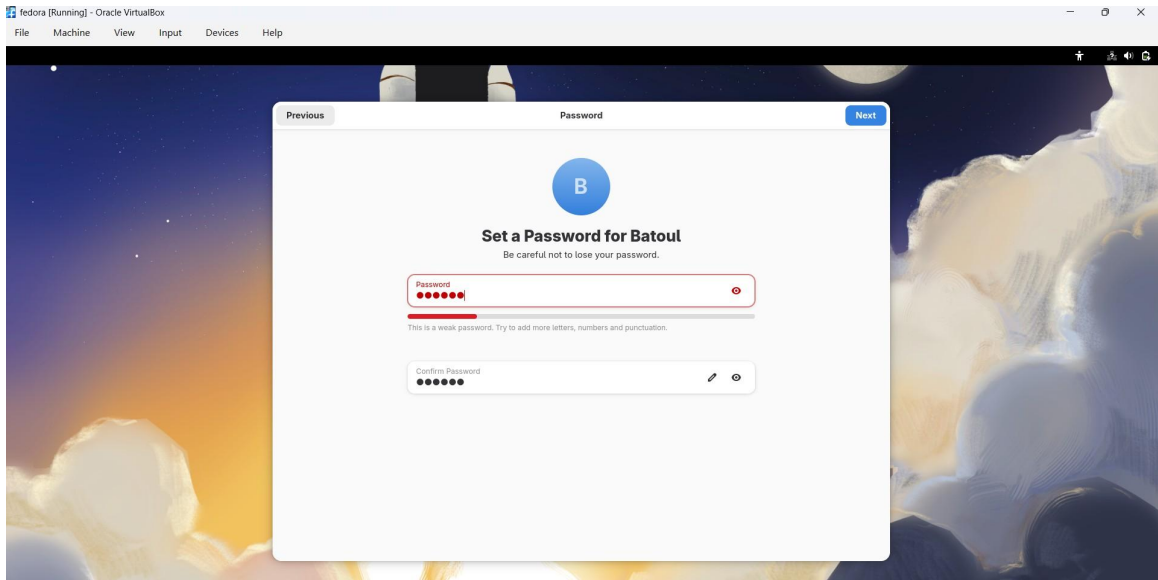
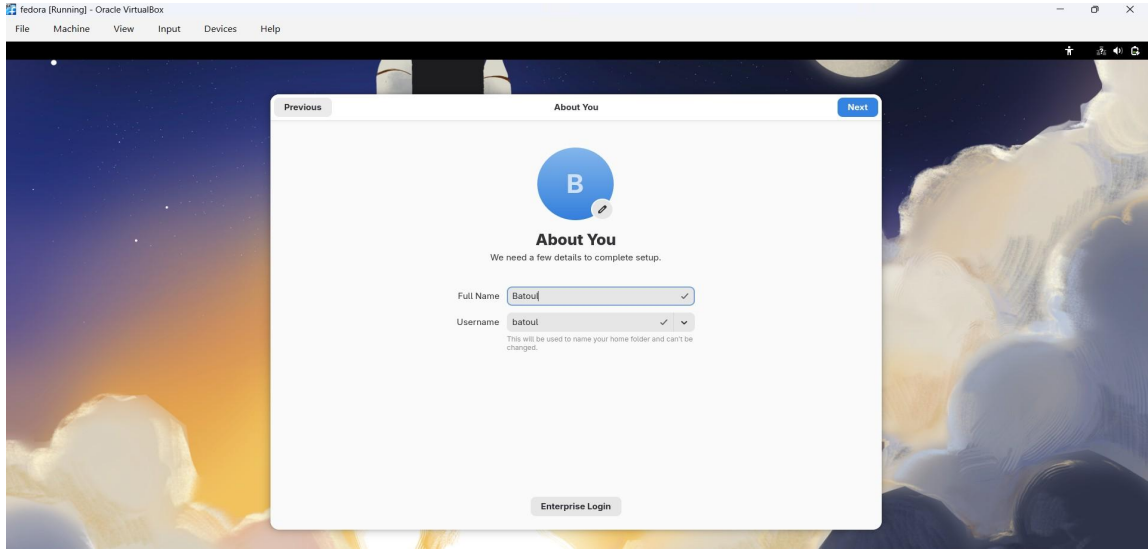


ثم نختار كما هو موضح بالصورة التالية :

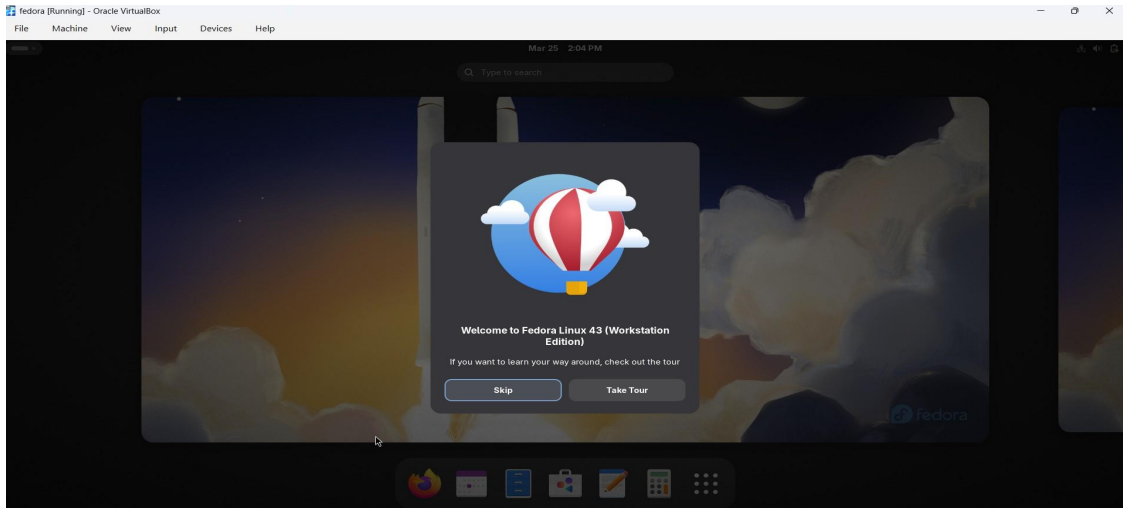




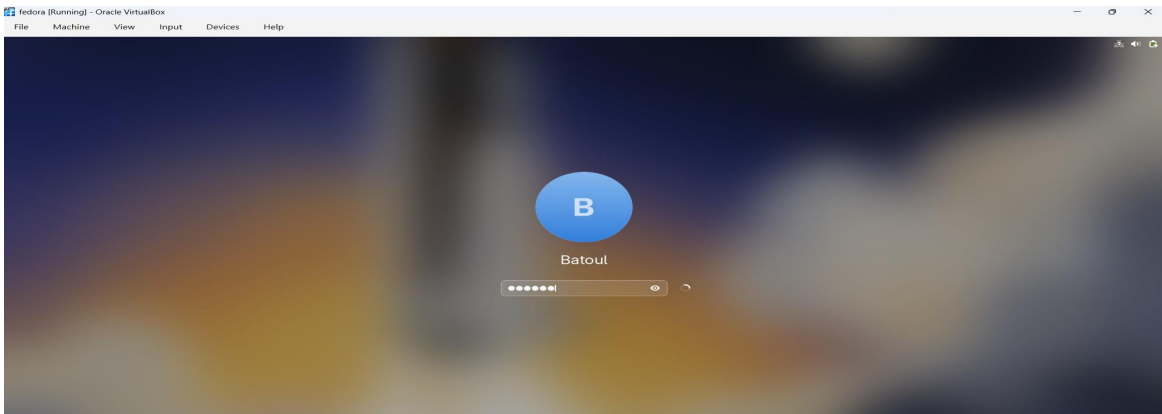
بعد ذلك يتم انشاء حساب للمستخدم بادخال اسم مستخدم وكلمة مرور اختيارية



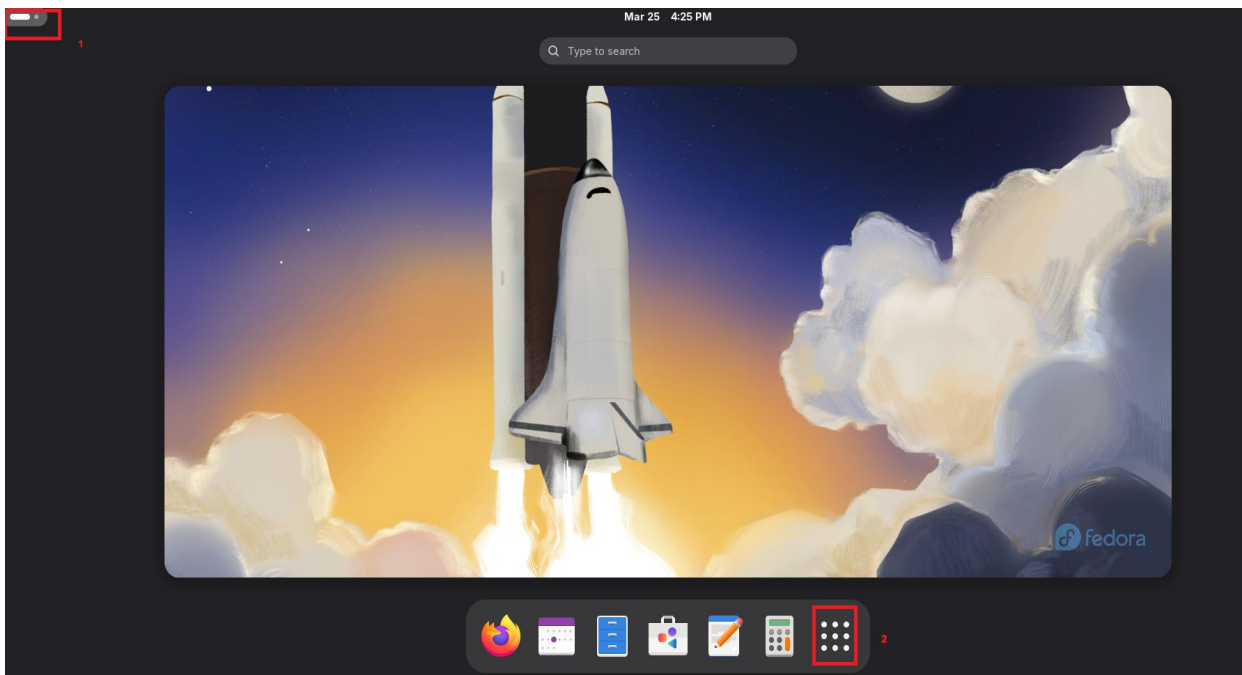
لمعلومات اكثر من النافذة التالية نضغط Take Tower لكنها غير ضرورية



تظهر هذه النافذة لادخال كلمة مرور مرة اخرى للتأكد من استخدام الحساب في البرنامج



تظهر هذه النافذة الاساسية للبرنامج بعد تسجيل الدخول نلاحظ وجود بعض ايقونات البرامج في الاسفل



عند الضغط على الايقونة المشار اليها بالرقم 2 في الصورة تظهر لنا نافذة جديدة
فيها ايضا ايقونات خاصة بالنظام وبرامج اخرى خاصة بنظام التشغيل Linux كما في الصورة التالية :

