

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Computer

1

کمیوټر Computer

2

کمیوټر یو برقي ماشین یا آله ده چې د استعمالونکي د هدايت او د ورکړل شوو لارښوونو مطابق د ریاضیکي او منطقي کارونو لپاره کارول کیږي. کمیوټر د باندې څخه معلومات یا ډاټا اخلي پر ډاټا باندې عملیې اجرا کوي او د عملیو تر اجرا کولو ورسته بیا موږ ته د ډاټا نتیجه راکوي او په خپل ځان کې یې ثبتوي.

❖ ډاټا عبارت د معلوماتو او پروگرامو څخه ده.



● کمپیوتر له دوه عمده برخو څخه تشکیل شوی چې عبارت دي له سافټویر او هارډویر.

❖ سافټویر:

سافټویر عبارت له هغو پروگرامونو څخه دی چې د کمپیوتر لپاره لیکل شوي وي.
لکه : مایکروسافټ وینډوز ، مایکروسافټ آفیس

❖ هارډویر:

هارډویر د کمپیوتر د فزیکي برخې څخه عبارت دي. لکه: موس، کیبورډ، مانیتور.

د کمپیوټر خاصیتونه

❖ آټوماتیک (Automatic):

کمپیوټر ته یو آټوماتیک ماشین ویلای شو ځکه چې یو کار ورته وسپارل شي نو خپله یې اجرا کوي بغیر د انسان له مرستې او مداخلې نه، تر هغه پورې چې نتیجه یې نه وي معلومه کړې.

❖ ګرندیتوب (Speed):

کمپیوټر ډیر ګرندی ماشین دی. په ډیر سرعت او لږ وخت کې کار اجرا کوي. هغه کار چې یو انسان یې په یوه ورځ، میاشت او کال کې کوي کمپیوټر یې په څو ثانیو کې انجاموي، نو ځکه یو ګرندی ماشین دی.

❖ دقت (Accuracy):

5

په عمومي توگه د ټولو کمپیوترانو درستوالی او دقت ډیر لوړ دی. کله چې کوم کار ورته وسپارل شي نو نتیجه یې دقیقه او بغیر له کومې اشتباه څخه راباسي.

❖ Power of Remembering

کمپیوتر توانایي د ذخیره کولو د معلوماتو او ډاټا لري. کولای شي د کلونو کلونو لپاره ډاټا له ځان سره وساتي.

❖ No IQ(Intelligence Quotient):

کمپیوتر یو گونگ ماشین دی، پوهه او ځیرکتیا نه لري او د استعمالوونکي د هدایت او رهنمایی پرته کار نشي اجرا کولای. یوازې د هغه پروگرام او هدایت مطابق کار اجرا کوي کوم چې د یوزر پواسطه ورکړ شوی وي.

No Feeling: ❖

کمپیوتر احساس نه لري. احساس د ستړیا او هیجانی نه کوي. د کمپیوتر کار د کمپیوتر په زوروالي او نویتوب کوم اثر نه کوي او نه پوهې، کاری تجربې او امتحان کولو ته ضرورت لري.

Reliability ❖

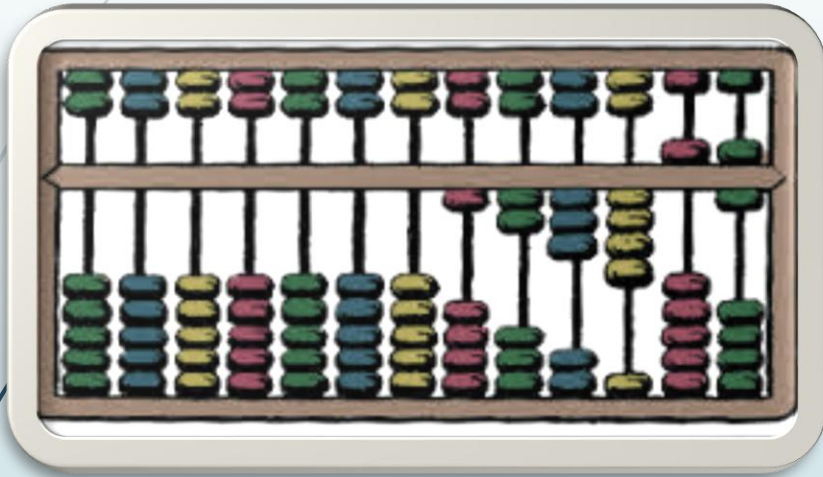
اشتباه او غلطي همیشه د استعمالوونکي لخوا واقع کیږي. کمپیوتر خپل کار په باوري توګه سره اجرا کوي.

د کمپیوټر په تاریخ کې مهمې پېښې

7

په پخوا زمانو کې د انسانانو د ژوندانه ضروریات ډیر لږ او ساده ؤ. د وخت په تیریدو سره د انسانانو نفوس ډیر شو او د انسانانو د ژوندانه ضروریات هم ورسره ډیر شول. د انسانانو د ژوندانه ضروریات په مختلفو برخو کې ؤ، چې د هغو څخه یوه برخه یې هم د حساب په هکله ؤ. انسانانو به حسابونه د گوتو په واسطه سره حلول او غټ حسابونه به یې د شگو په واسطه سره کول. د وخت په تیریدو سره حسابونه نور هم غټ او مغلق شول. چې هغو حسابونو کول بیا د گوتو او شگو په واسطه سره مشکل ؤ. نو د همدې مشکل د حل لپاره خلکو کوشش وکړ تر څو یو داسې آله یا وسیله جوړه کړي چې د مشکلاتو د حل لپاره جوگه شي، او د همدې مشکل د حلیدو په اساس کمپیوټر منځ ته راغلل.

چې په لومړيو وختو کې ډير ساده او يوازې يې رياضيکي عمليې سرته رسولای شوای.
د کمپيوټر د پرمختگ په برخه کې ساينس پوهانو مختلفې کړنلارې په مختلفو وختونو کې اجرا کړې دي چې مونږ يې د نمونې په طور سره د يو څو يادونـه کوو.



Early Computing Machine ❖

د ميلاد څخه ۳۰۰۰ کاله پخوا د چين په هيواد کې يو چينايي عالم چې اباکس (Abacus) نوميدو د لومړي ځل لپاره په دې وتوانيد چې د حساب کولو لپاره يوه داسې فزيکي اله جوړه کړي، چې يوازې او يوازې د حساب د جمعې او منفي عمليو لپاره کاريدله، او ده دغه آله د کيشبا په نوم سره ونوموله.

لومړنۍ میخانیکي ماشین د بلایس پاسکال (Blais Pascal) لخوا په ۱۶۴۲ کال کې جوړ شو. بلایس پاسکال په اصل کې د فرانسې ؤ. ده دغه حساب ماشین د خپل پلار لپاره جوړ کړی ؤ. دده پلار د فرانسې د مالیې په وزارت کې مامور ؤ. دغه ماشین به کله ناکله غلطې نتيجې هم ورکولې. په ۱۶۹۴ کال کې جرمني ریاضي پوه گاتفرید ون (Gottfried von Leibniz) د پاسکال پر ماشین باندې نور کار هم وکړ هغه ته یې د ضرب، تقسیم او جذر عملیې ور اضافه کړې. دغه ماشین د پاسکال د ماشین په ډول غلطې نتيجې نه ورکولې.



د (۱۷۹۱-۱۸۷۱) کلونو تر منځ برتانوي رياضي پوه، پروفیسور چارلیس بابیج (Charles Babbage) یو کمپیوټر جوړ کړ چې د Difference Engine په نامه سره یادیده. دغه ماشین نورې مغلقې عملیې هم اجرا کولای شوای او په اتوماتیک ډول سره یې نتیجه هم پرینټ کولای شوای. د اوسنیو کمپیوټرونو منشأ له دې وخته شروع شوې ده. چارلیس بابیج د کمپیوټرونو په تاریخچه کې د کمپیوټر پلار په نامه شهرت لري.

تر لس کلونو کار وروسته چارلیس بابیج د خپلو هڅو او زیار په نتیجه کې یو هراړخیزه کمپیوټر جوړ کړ چې د Analytical Engine په نامه سره یادیده.



ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer) ❖

11

په ۱۹۴۳ کال کې یو کمپیوتر چې د ENIAC په نامه یادیده د امریکا د حکومت او د پینسلوانیا د پوهنتون په منځګړیتوب جوړ شو دغه کمپیوتر په نظامي اهدافو کې کاریدی او همدارنګه د هوا د حالاتو د معلومولو او د اټومي انرژۍ لپاره استعمالیدی. دغه کمپیوتر ۳۰ ټنه وزن درلود او حجم یې هم د یوې لویې خونې په اندازه سره ؤ. ۱۸۰۰۰ وکیوم ټیوبونه او ۷۰۰۰۰ ریزیسټرونه پکښې کار شوی ؤ. ENIAC لومړنۍ حقیقي برقي کمپیوتر دی، ځکه چې دغه کمپیوتر د نن ورځې د کمپیوترونو سره ډیر ورته والی لري او دغه کمپیوتر په برق سره چلیدو.



❖ John Von Neumann 1946 په کمپیوټر کې د ډاټا د ذخیره کولو لار پیدا کړه. ده دغه معلومه کړه چې په کمپیوټر کې مونږ څرنگه کولای شو چې ډیټا او پروگرامونه ذخیره کړو.

❖ ۱۹۶۴ کال کې د لمړي ځل لپاره د IBM شرکت په خپل IBM360 ماډل کمپیوټر کې انټیګریټډ سیرکیتونه (IC (Integrated Circuits استعمال کړل.

❖ ۱۹۷۰ کال کې IBM کمپنۍ خپل لمړنی (PC (Personal Computer کمپیوټر جوړ کړ.

❖ مایکروپروسيسر Microprocessor په ۱۹۷۱ کال کې د Intel کمپنۍ له خوا جوړ شو.

❖ ۱۹۷۷ کال کې د Apple شرکت خپل لمړنی Macintosh کمپیوټر جوړ کړ.

د کمپیوټر نسلونه

Computer Generations

13

د کمپیوټرانو تاریخ مونږ په پنځو نسلونو باندې وېشو، البته چې دا تاریخ د هغه وخت څخه شروع کیږي چې برقي کمپیوټران راووتل. تر دې مخکې هم کمپیوټران موجود و، خو هغه په برق سره نه چلیدل، ډیر ساده کمپیوټر و.

❖ لومړی نسل کمپیوټران (۱۹۴۵-۱۹۵۶).

د دوهمې نړیوالې جګړې په شروع کې طاقتور و هیوادونو کوشش وکړ تر څو داسې داسې کمپیوټري آلات جوړ کړي چې د جنگ په ډګر کې ځنې استفاده وکړي چې په ترڅ کې یو جرمني انجینر کنراد زوس Konrad Zuse وټوانید چې یو کمپیوټر جوړ کړي چې په الوتکو او مزایلو کې استفاده ځنې کیدله.

د دې نسل لومړنی برقي کمپیوټر د ENIAC په نامه سره یادیده جوړ شو. دغه کمپیوټر د امریکا او پینسلوانیا د پوهنتون په منګریتوب جوړ شو. د دغه نسل کمپیوټران لاندې ځانګړتیاوې درلودې:

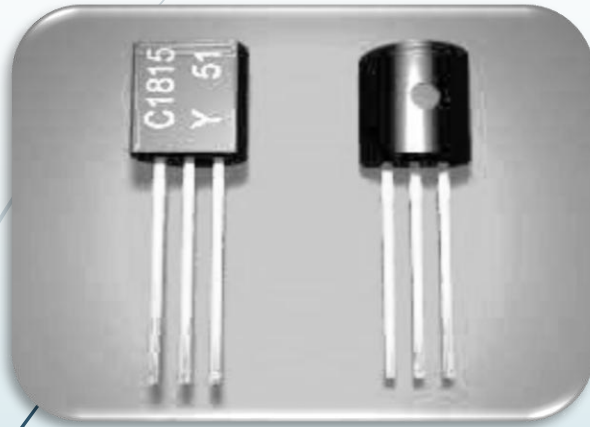
- د Machine Language په واسطه عیاریدل.
- د پروسیسر-(Processor) په ځای واکوم ټیوبونه (Vacumtube) استعمالول چې تقریباً ۱۸۰۰۰ واکيوم ټیوبونه استعمالیدل.
- زیاتې انرژۍ ته یې ضرورت درلودی او ډیر حرارت یې درلودی.
- ذخیره یې دنه درلوده او نتیجه یې د Punched Card په واسطه وه.
- ډیر لوی او د انتقال وړ نه ؤ.
- کمزوری او ډیر گران ؤ.



❖ دوهم نسل کمپیوتران (۱۹۵۶-۱۹۶۳).

15

په ۱۹۴۸ کال کې د ترانزیستور (Transistor) په راوتلو سره د کمپیوترانو په انکشاف کې بدلون راغی. چې په اوسط ډول سره په هر کمپیوتر کې ۱۰۰۰۰ ترانزیستورونه کاریدل. دوهم نسل لاندې ځانگړتیاوې درلودې.



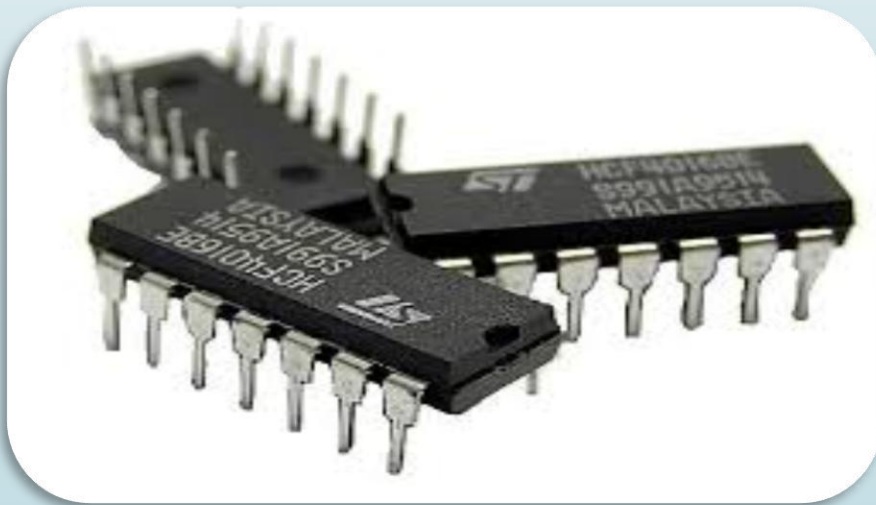
- د واکيوم تيوبو پر ځای ترانزیستورونه استفاده کیدل.
- Assembly Language په کښې وکارول شوه.
- د لومړي نسل په نسبت گړندي ؤ، لږ برق يې مصرفوی او لږ گرمېدل.
- حجم يې کم شو او ترانزیستورونه سربيره د لاس پواسط سرره پر نصبیدل.

❖ دریم نسل کمپیوتران (۱۹۷۱-۱۹۶۴).

16

په ۱۹۵۸ کال کې د Jack kilby په نامه انجینر د IC (Integrated Circuit) په جوړولو وتوانید چې د ترانزیستور پر ځای IC وکاریده. په دې سربیره د کمپیوتر سرعت گړندی او حجم یې کم شو. په نرخ کې ارزانه وه او کار کې د باور وړ وه.

په دې نسل کې یو بل پرمختګ دا هم ؤ چې مقناطیسي ډیسکونه لکه فلاپی (Floppy) جوړ شول او استعمال یې رواج شو.



❖ خلورم نسل کمپیوتران (۱۹۷۱-تراوسه).

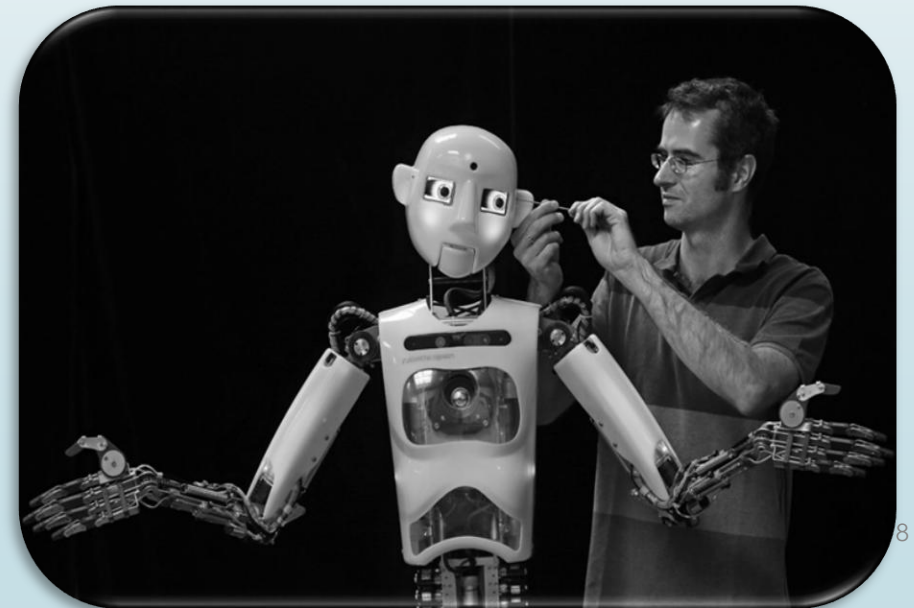
17

په دې نسل کمپیوترانو کې چیپونه (Chips) استعمال شول. په ۱۹۷۱ کال کې پروسیسور (Processor) د انتیل (Intel) کمپنۍ له خوا جوړ شو او په کښې وکارید. د پروسیسور سرعت یې ډیر تېز ؤ. نیټورکینگ (Networking) منځ ته راغی د کمپیوترانو تر منځ ارتباطات ټینګ شول. د کمپیوترانو حجم لږ شو، او د یوه ځای څخه بل ځای ته د انتقال وړ شول.



❖ پنجم نسل کمپیوتران (اوسنی او راتلوونکی).

د پنجم نسل کمپیوترانو تعریفول شاید لږ مشکل وي ځکه چې اوسنی ټکنالوجي په حالت د پرمختګ کې ده. استعمال د اوسنی ټکنالوجی، ادوانس انجینرینګ، او کمپیوتران په دې توانا کېدل چې غږیز توري (Vice Recognition) وپېژني، ادوانس نېټورک او کمپیوټري انسانان (Robots) منځ ته راغلل. موازي پروسه په کمپیوترانو کې منځ ته راغله.



د کمپیوټر ډولونه

ټول کمپیوټران په دریو عمومي گروپونو باندې تقسیم شوي دي چې عبارت دي له:

- 1) انالوگ کمپیوټر (Analog Computers)
- 2) هایبرید کمپیوټر (Hybrid Computers)
- 3) ډیجیټل کمپیوټر (Digital Computers)

❖ انالوگ کمپیوتر (Analog Computer).

انالوگ کمپیوتر هغه کمپیوتر دی چې فزیکي واحدونه اندازه کوي او د دوی قیمت په هره ثانیه کې تغیر منونکی دی. د انالوگ کمپیوترونه اوټ پوټ عموماً د یوه گراف په شکل سره وي. د انالوگ کمپیوونو په واسطه سره مونږ د حرارت درجه اندازه کولای شو، سرعت اندازه کولای شو او داسې نور. د انالوگ کمپیوترونو بڼه مثال د موټرانو سپید متر (Speedometer) دی، چې د موټرانو سرعت اندازه کوي.

❖ هایبرید کمپیوتر (Hybrid Computer).

هایبرید کمپیوترونه د انالوگ او ډیجیټل کمپیوترونو مخلوط دی، هایبرید کمپیوتران انالوگ واحدونه اندازه کوي او په ډیجیټل ډول سره یې مونږ ته رابښکاره کوي. لکه په روغتونو کې چې د انسانانو د زړه ضربان په گرافیکي یا انالوگ شکل سره اندازه کوي او بیا یې په ډیجیټل شکل سره د مانیتور پر مخ باندې را ښکاره کیږي.

❖ دیجیتل کمپیوتر (Digital Computer).

ټول هغه کمپیوتر چې موږ یې نن ورځ په کور، دفتر او داسې نورو ځایونو کې استعمالوو هغه د دیجیتل کمپیوترونو څخه عبارت دي. دیجیتل کمپیوتران د صفر او یو د منطق په اساس سره کار کوي. دیجیتل کمپیوتر برقي، اتوماتیک، پروگرامیدونکي کمپیوترونه دي. دیجیتل کمپیوتر په څلور عمده گروپونو سره ویشل شوي دي، چې عبارت دي له:

- 1) سوپر کمپیوتر (Super Computer).
- 2) مېن فریم کمپیوتر (Main Frame Computer).
- 3) میني کمپیوتر (Mini Computer).
- 4) پرسونل کمپیوتر PC (Personal Computer).

❖ سوپر کمپیوتر (Super Computer).

ډیر طاقت لرونکی او قوي کمپیوتر دی چې په یوه ثانیه کې په سلهاوو میلیونه کارونه سرته رسوي، په اوسني وخت کې سوپر کمپیوتر (Super Computer) تر ټولو تېز او پیاوړی کمپیوتر بلل کېږي.

دا ډول کمپیوتران د خاصو هدفونو لپاره کارول کېږي چې په لوړه کچه سره ریاضیکي عملیې په تېزۍ سره حلولای شي.

سوپر کمپیوتر د هوا د حالاتو د معلومولو لپاره، د ساینسي تجربو د اجرا کولو لپاره او د اټومي انرژۍ د تحقیقاتو لپاره کارول کېږي.

سوپر کمپیوتران سینګل یوزر (Single user) کمپیوتران دي یعنې په یوه وخت کې د یو کارکوونکي لخوا څخه استعمالېږي.



❖ مېن فرېم کمپیوتر (Main Frame Computer).

23

Mainframe کمپیوتر په کال ۱۹۷۰ کې جوړ شول، نن ورځ دغه کمپیوتران ډېر گران بیه دي. دا هم د سوپر کمپیوترانو په څیر په یوه ثانیه کې په سلهاوو کارونه په مخ بیایي.

Mainframe کمپیوتر او سوپر کمپیوتر تر منځ یواځینی فرق دادی چې سوپر کمپیوتر په یوه وخت کې د یوه یورز لخوا استعمالیدای شي لېکن Mainframe کمپیوتر یو Multiuser کمپیوتر دی او په یوه وخت کې له یوه نه زیات کارکوونکي کولای شي استعمال یې کړي. دا ډول کمپیوتران په انټرېټ او شخصي کمپنیو کې استعمالیږي.



❖ پرسونل کمپیوتر ((Personal Computer(PC)).

24

PC کمپیوتر یو کوچنی، ارزانه او Single User کمپیوتر دي. دغه ډول کمپیوتر په ورځني ژوند کې ډیر استعمالیږي، په دې ډول کمپیوترانو کې موږ ټول هغه کارونه تر سره کولای شو چې مونږ په ورځني ژوند کې ضرورت ورته لرو، په عمومي ډول سره PC کمپیوترونه د شخصي کارونو د تر سره کولو لپاره استعمالیږي.

لمړی PC کمپیوتر د IBM(International Business Machines) کمپنۍ لخوا په ۱۹۷۰ کال کې جوړ شو. PC کمپیوتر چې ډیر مشهوره شو په کال ۱۹۷۷ کې د Apple شرکت لخوا جوړ شو.



پرسونل کمپیوتران په دوه ډوله تقسیم شويدي:

1. Desktops

2. Portables

❖ Desktops هغه کمپیوتران دي کوم، چې موږ په ورځني ژوند کې تر ټولو ډیر استعمالوو. دغه کمپیوتران د څلورو اساسي برخو څخه جوړ شوي دي. چې عبارت دي له کیس (Case)، مانیتور (Monitor)، ماوس (Mouse) او کیبورډ (Keyboard).



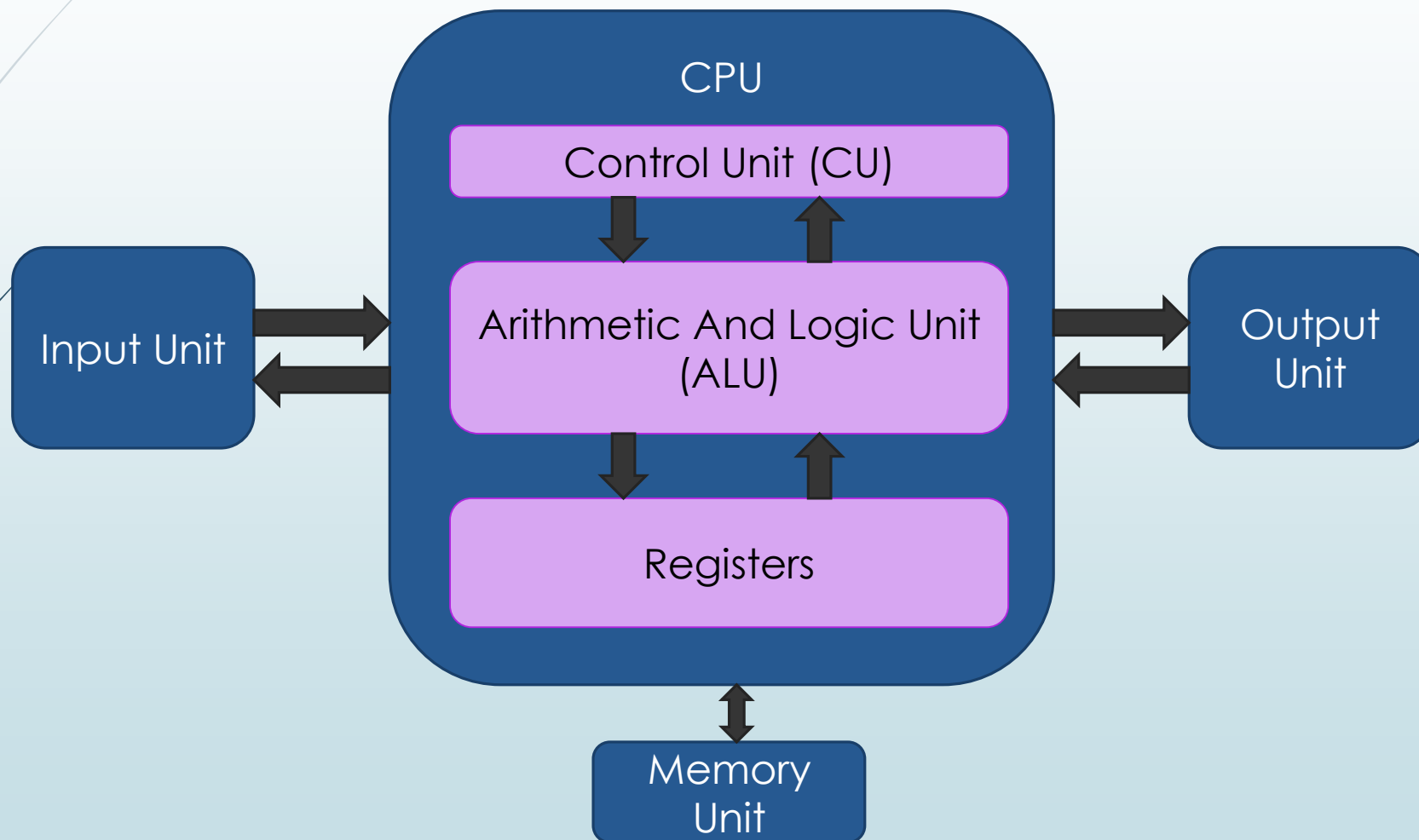
نن ورځ تر ډېسک ټاپ کمپیوټرونو وروسته تر ټولو ډیر استعمالیدونکي کمپیوټران پارتبل کمپیوټران دي چې هر استعمالوونکی کولای شي له ځان سره په سفر کې یوسي او استفاده ترې وکړي. دا کمپیوټرونه نسبت ډیسک ټاپ کمپیوټرانو ته ډېر کوچني او سپک دي. دا ډول کمپیوټران په خپل ځان کې بېټري، موس، کیبورډ، او مانیتور لري چې کولای شي په خپله بېټري درې یا څلور ساعته کار وکړي.

Portable کمپیوټر عبارت دي له لپ ټاپ (Laptop)، نوټ بوک (Notebook)، Wearable او داسې نور.



Block Diagram of a Computer

د کمپیوټر بلاک ډایاگرام



ټول کمپیوتران لاندې پنځه اساسي عمليې اجرا کوي:

- **Inputting**: کمپیوتر ته د ډاټا او معلوماتو د داخلولو پروسه ده.
- **Storing**: د ډاټا او معلوماتو ذخیره کول، هغه ډاټا چې د پروسې لپاره اړینه وي او یا هم هغه ډاټا چې د نتیجې څخه وروسته لاس ته راځي.
- **Processing**: د ریاضیکي عملیو (+،-،/،*) او منطقي عملیو (=،>،<) او داسې نورو عملیو اجرا کول.
- **Outputting**: د نتیجې را ایستل دي د یوزر لپاره.
- **Controlling**: د پورتنیو عملیو کنټرولول او منظمول دي.

پورتنيو عمليو ته په کتو سره کمپيوټر بلاک ډياگرام له لاندې څلورو عمده يونټونو څخه
تشکيل شوی دی.

- Input Unit
- Central Processing Unit (CPU)
 - Control Unit
 - Arithmetic and Logic Unit (ALU)
 - Registers
- Memory Unit
- Output Unit

Input Unit

30

- کمپیوتر معلوماتو او هدايت ته په ترتيب سره اړتيا لري تر څو مشکلات یو په یو حل کړي. چې انپوت یونټ دغه کار سرته رسوي.
- انپوت یونټ بهرنۍ محیط له کمپیوتر سره وصلوي.
- هغه ډاټا او معلومات چې د انپوت یونټ له لارې کمپیوتر ته داخلېږي په اتوماتیک ډول سره د انپوت یونټ آلاتو په واسطه الکترونیک سگنلونو (Binary Form) ته اړول کېږي چې د کمپیوتر د قبول وړ گرځي.
- انپوت یونټ کېدای شي له یو یا څو انپوت آلاتو څخه تشکیل شوی وي، کیبورډ او موس د کمپیوتر ډیر مشهوره انپوت آلات دي چې نن ورځ ډیر استفاده کېږي.

Central Processing Unit (CPU)

31

- CPU د کمپیوتر د اجراتو اساسي برخه ده چې د کمپیوتر ټولې اساسي عمليې په CPU کې صورت نیسي. دا یونټ په کمپیوتر کې داسې معنی لري لکه په انسان کې زړه. د ټولو کمپیوترونو کیفیت د دې یونټ په واسطه سره تعینېږي.
- د معلوماتو او هدایاتو ترجمه کول او په ترتیب سره یو په یو اجرا کول د CPU له مهمو وظایفو څخه دي.
- CPU له دریو برخو څخه تشکیل شوی ده:

Control Unit ❖

Arithmetic and Logic Unit(ALU) ❖

Registers ❖



څنگه کمپیوټر پوهیږي چې د یو کار اجرا پای ته ورسید؟ څنگه پوهیږي چې اوس وخت د معلوماتو د اخستو دي؟ او څه وخت نتیجه کارکوونکي ته وسپاري؟ دغه ټول کارونه د کنټرول یونټ په واسطه کنټرولېږي.

کنټرول یونټ مستقیماً د پروگرامونو او هداياتو انتقال د مختلفو یونټونو ترمنځ اجرا کوي او د هغوی د کنټرول وظیفه په غاړه لري.

Arithmetic and Logic Unit (ALU) ❖

ALU د کمپیوټر هغه ځای دی په کوم ځای کې چې پروگرامونه او عملیې اجرا کېږي، لکه ریاضیکي عملیې (+, -, /, *) او لوجیکل عملیې (AND, OR, NOT) او ارتباطي عملیې (<, >, <=, >=, =).

CPU د کوچنیو موقتي ذخیرو څخه تشکیل شوی کوم چې هدايات او هغه ډاټا چه د پروسس په جریان کې تولیدیږي، ذخیره کوي.

Memory Unit

- هغه ډاټا او پروگرامونه کوم چې د اصل پروسس لپاره ضرور وي په memory unit کې ذخیره کیږي. همدا شان هغه معلومات او ډاټا چې د پروسس څخه وروسته په لاس راځي په memory unit کې ځای په ځای کیږي.
- Memory Unit د انپوت ډاټا او د هغه معلوماتو لپاره کوم چې د پروسس په جریان کې تولیدیږي او د اوټپوت ډاټا لپاره خالي ځای برابروي.

Output Unit

34

- اوتپوت یونٹ د نتیجی د پرنٹ او یا بنکاره کولو لپاره کارول کیږي کوم چې په Memory unit کې ذخیره شوی وه.
- لکه څرنګه چې کمپیوتر له باینري عددونو (Binary Digits) سره کار لري نو نتیجه هم په همدغه باینري سیستم سره ورکوي، نو اوتپوت یونٹ د دې د ترجمه کولو وظیفه لري تر څو د بشر د پوهیدو سبب شي.
- اوتپوت یونٹ کمپیوتر له بهرني محیط سره وصلوي.
- د output unit مهم الات عبارت دي له : مانیتور، پرنټر، لوډسپیکر او نور.



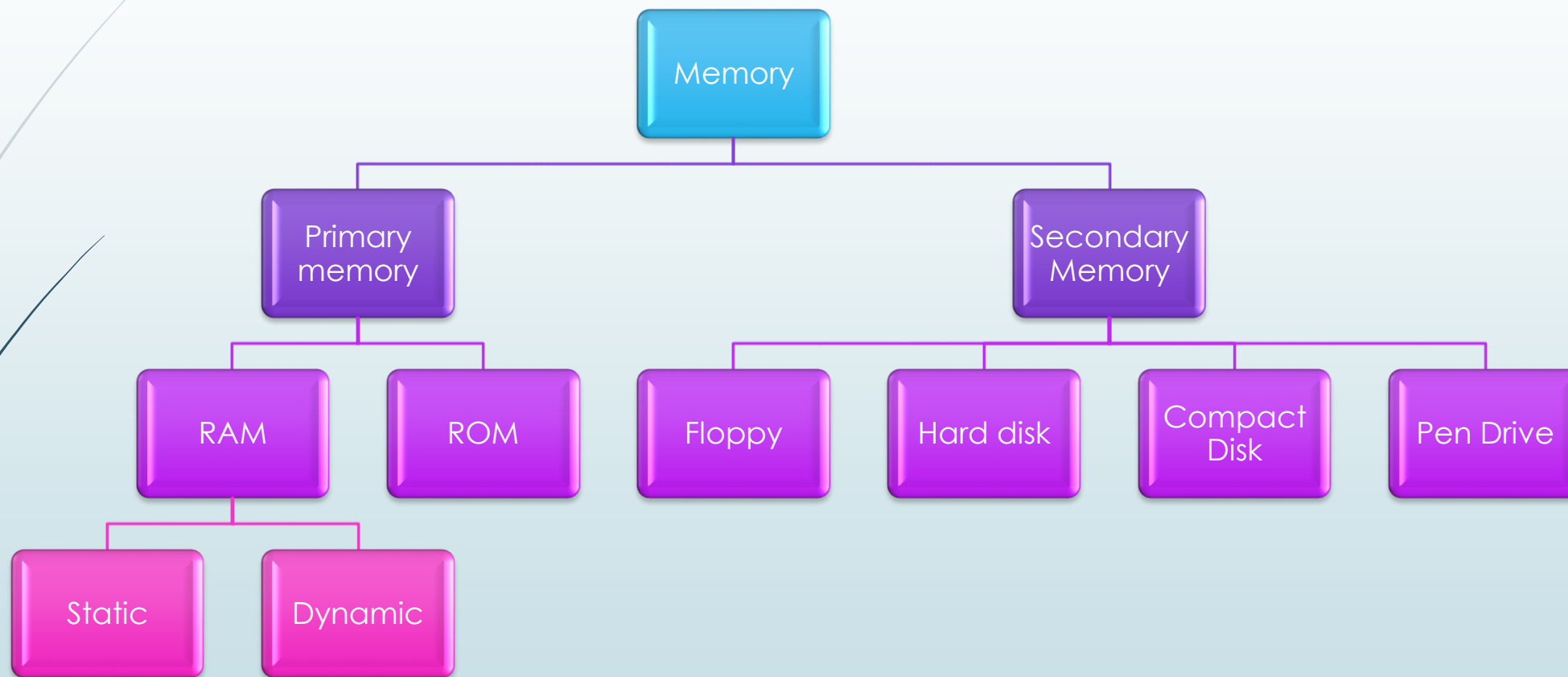
لکه څرنگه مو چې مخکې یادونه وکړه چې کمپیوتر له یو شمېر برخو څخه تشکیل شوی لکه: CPU, input devices, output devices, memory او داسې نور. همدارنگه موږ یو لړ نور شیان هم استعمالوو لکه:

Instruction, Programs او نور. ټول دغه شیان به فایدې دي که موږ ډاټا و نه لرو او کار پرې ونه کړو. ډاټا او معلومات د کمپیوتر په مېموري کې ذخیره کېږي. مېموري یو حیاتي جز دی په ټولو ډیجیټل کمپیوترانو کې. دا یو ذخیروي پرزه ده چې د معلوماتو ، ډاټا د ذخیره کول لپاره کارول کېږي.

په نړي کې د هر شي د اندازه کولو لپاره یو واحد ټاکل شوی دی، نو د کمپیوتر د معلوماتو یا ډاټا د ذخیره کولو لپاره بایت (Byte) ټاکل شوی دی. په کمپیوتر کې معلومات د باینري Binary سېسټم په اساس ذخیره کېږي چې عبارت دی له 0 او 1 څخه چې د بیت (Bit) په نامه یادېږي، نو په دې اساس یو Byte له 8 Bits سره مساوي دي. په لاندې جدول کې د ذخیره کولو د واحد مختلف قیمتونه راکول شوي دي.

NAME	SHORTHAND	POWER	BYTES
Byte	1 Byte	2 of 0	1
kilobyte	1 KB	2 of 10	1024
Megabyte	1 MB	2 of 20	1048576
Gigabyte	1 GB	2 of 30	107374182
Terabyte	1 TB	2 of 40	1099511627776
Petabyte	1 Pt	2 of 50	1125899906842620
Exabyte	1 Eb	2 of 60	1152921504606850000

د کمپیوټر د مېموري ډولونه Classification of memory



اصلي ميموري Primary Memory

په کمپیوټر کې Primary Memory د لمړنۍ يا اصلي مېموري په ځای کار کوي. Primary Memory پروگرامونه او هغه ډاټا کوم چې عاجلاً د PCU لپاره په کار وي ذخیره کوي. د اصلي مېموري د ذخیرې اندازه د فرعي (Secondary Memory) په نسبت ډیره کوچنۍ ده نو له دې کبله یې سرعت هم ډېر گرندی دی.

CPU مستقیماً له primary memory سره په تماس کې وي. لکه څنګه چې د CPU گرندیتوب ډیر زیات دي نو مقابل لوري هم باید د سرعت په لحاظ گرندی وي. نو یوازې لمړنۍ مېموري ورسره مقایسه کېدای شي.



د Primary Memory وظايف

- ❖ کله چې کمپیوتر چالانېږي د Operating System (وېنډوز) یوه کاپي له ځان سره ساتي.
- ❖ د ټولو هغه پروګرامونو چې تر اجرا لاندې وي یوه کاپي موقتاً له ځان سره لري.
- ❖ د انپوت هغه ډاټا موقتاً له ځان سره لري کوم چې د پروسېس لپاره کارېږي.
- ❖ هغه ډاټا یا نتیجه چې د پروسېس څخه وروسته لاس ته راځي موقتاً ذخیره کوي.

Primary Memory بيا په خپل نوبت سره په دوه برخو تقسيم شوي:

RAM (Random Access Memory) ○

ROM (Read Only Memory) ○



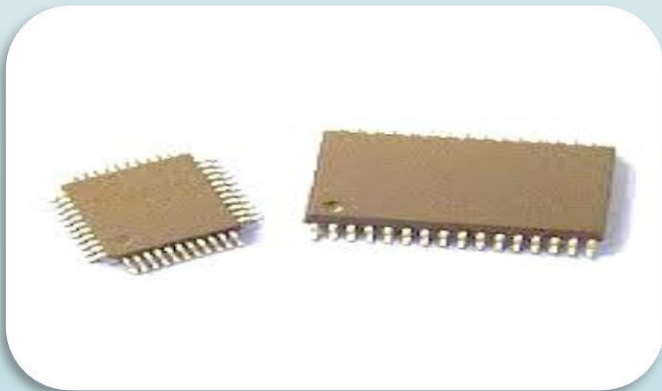
RAM Memory ❖

RAM د کمپیوتر اصلي مېموري ده چې یوزر کولای شي د موقت لپاره معلومات په کې ولیکي او لاسرسي ورته ولري. اوپه دوه ډوله ده:

- Static: تر هغه وخته معلومات ساتي تر څو چې کمپیوتر چالان وي
- Dynamic: په هر ملي ثانيه معلومات د لاسه ورکوي او نور معلومات اخلي.

کله چې کمپیوتر چالانه شي نو یو لړ عملیې اجرا کیږي تر څو د کمپیوتر هارډویر او سافټویر وڅیړي او وظایف یې وگوري چې په سمه توګه کار کوي او که نه؟ او د چالانېدو سره سم د کمپیوتر د سافټویر یوه کاپي له دوهمې میمورۍ څخه اخلي او تر هغه وخته پورې په RAM کې ذخیره کیږي تر څو چې کمپیوتر چالان وي.

کمپیوتر څنګه پوهیږي چې اوس وخت د کمپیوتر د هارډویر او سافټویر د چک کولو دی، څنګه پوهیږي چې له کوم ځای څخه افریټینګ سېسټم (Operating System) لوډ کړي؟ دغه ټولې عملیې د دایم لپاره په ROM کې اجرا کیږي.



فرعي مېموري Secondary Storage



لکه څرنګه چې مو مخکې د لمړنۍ يا اصلي مېموري د ظرفيت په اړه وويل چې کوچنۍ او نشو کولای د تل لپاره خپله ډاټا يا معلومات ذخيره کړو. نو د معلوماتو د ذخيره کولو لپاره کمپيوټر فرعي يا دوهمې مېموري ته ضرورت لري تر څو د دايم لپاره او په زياته اندازه معلومات پکښې ذخيره شي، نو دغه ډول ذخيرې ته چې د تل لپاره معلومات ذخيره کړي د فرعي ذخيرې په نامه يادېږي.

د فرعي مېموري ګرنديتوب نسبت اصلي مېموري ته وړو دی. هغه ډاټا يا معلومات چې په فرعي مېموري کې وي د پروسېس لپاره مستقيماً لاس رسى نه ورته کېږي.

فرعي مېموري ...

43

ټول هغه معلومات يا ډاټا چې د پروسېس لپاره په کار وي د لمړنۍ Primary Memory په واسطه سره وړل کېږي.

✓ Input Unit، Output Unit، او Secondary Storage په مجموع کې د *Peripheral devices* په نامه سره يادېږي.

لکه: فلش، هارډسک او داسې نور.

د اصلي او فرعي مېموريو تر منځ توپيرونه

فرعي مېموري Secondary Memory	اصلي مېموري Primary Memory
• گړنديتوب يې وړو دی که يې له اصلي مېموري سره مقايسه کړو. • د CPU سره مستقيماً تماس نه لري. • په دايمي توگه معلومات ذخيره کوي. • د ډاټا د ذخيره کولو اندازه يې زياته ده. • User (کارکوونکی) مستقيماً لاسرسی ورته لري. • په قيمت کې ارزانه ده.	• گړنديتوب يې زيات دی • د CPU سره مستقيماً په تماس کې وي. • موقتاً معلومات ذخيره کوي. • د ډاټا د ذخيره کولو اندازه يې کمه ده. • User (کارکوونکی) مستقيماً لاسرسی نه ورته لري. • قيمت يې لوړ دی.

کمپیوتر برخی

کمپیوتر په ده عمده برخو تقسیم شوی دی:

✓ کمپیوتر هارډویر Computer Hardware

✓ کمپیوتر سافتویر Computer Software

✓ کمپیوتر هارډویر

کمپیوتر هارډویر د کمپیوتر د فزیکي برخې څخه عبارت دی یا د کمپیوتر د ټولو هغو پرزو څخه عبارت دی کوم چې مونږ یې وینو او لمس کولای یې شو. لکه مانیتور، موس، کیبورډ او داسې نور.

✓ کمپیوتر سافتویر:

46

کمپیوتر سافتویر یوه مجموعه د پروگرامونو ده چې د یوزر په واسطه لیکل شوی وی. سافتویر هغه جوړه شوې مجموعه د هدایاتو یا پروگرامونو ده چې د کمپیوتر د کنترول لپاره برابر شوي وي او کمپیوتر د استعمال وړ وگرځوي.

د کمپیوتر سافتویر په واسطه سره کمپیوتر هارډویر ته امر وکول کېږي ترڅو یو کار انجام کړي. کمپیوتر پرته له کمپیوتر سافتویر څخه د استفادې وړ ندی.

سافتویر د هغه پروگرامونو مجموعه ده کوم چې د کمپیوتر لپاره لیکل شوي وي.

سافتویر په دوه برخو تقسیم شوي دی

1. System Software 2. Application Software

سیستم سافتویر هغه پروگرامون ته وایي کوم چې د کمپیوتر د استعمال او چلولو مسؤلیت په غاړه لري. سیستم سافتویر د کمپیوتر د کار مسؤلیت لري

سیستم سافتویر د یو او یا څو پروگرامونو له مجموعې څخه عبارت دی کوم چې د کمپیوتر د عملیو د اجرا، کنټرول، او د پروسس د غزولو لپاره دیزاین شوي وي. او همدارنګه سیستم سافتویر د کمپیوتر هارډویر او اپلکشن (*Application*) پروگرام تر منځ د منځلارې په توګه کار کوي.

سیستم سافتویر لکه: وینډوز ۸، ۷، XP همدارنګه Unix او Linux او داسې نور.

Application Software عبارت له هغه سافتویرونو څخه دي کوم چې د یوزر په واسطه استعمالیږي او خپل ورځني فعالیتونه مخ ته پرې بیایي. ورځني فعالیتونه کیدای شي دفتري کارونه او یا هم بانگي حسابونه، د کتابونو، مجلو لیکل او داسې نور پکې شامل وي.

دغه ډول سافتویرونه د یو خاص اهدافو لپاره کارول کیږي.

Application software چې نن ورځ کارېږي لکه: MS. Word, Ms. Excel, Oracle, Access او داسې نو پکېڅونه.

Operating System(OS)

❖ Operating System د سیستم سافتویر له جملې څخه دی کوم چې د کمپیوټر هارډویر او کمپیوټر یوزر تر منځ منځلاریتوب کوي.

د آپریتینګ سیستم هدف د یوزر لپاره مناسب محیط برابرول دي تر څو یوزر په مؤثره توګه د کمپیوټر څخه استفاده وکړي.

❖ Operating System د پروګرامونو لوډ (Load) او په ترتیب سره د هغو د اجرا کولو دنده په غاړه لري.

❖ Windows XP, Vista, 7, 8, 10, Unix, Linux د (OS) ښه مثالونه دي.

Microsoft Windows 8

32-Bit or 64-Bit Versions

An operating system is built using either 32-bit or 64-bit code.

- ❖ Use a 64-bit version of Windows if:
 - You need increased performance
 - Your system has enough resources to support it
- ❖ A 64-bit installation of Windows
 - Generally runs faster than a 32-bit installation
 - Can support more RAM

Preparing To Install Windows

- ❖ Before installing Windows, determine if:
 - The system's hardware resources qualify
 - The hardware devices are compatible
 - The system has a DVD drive
- ❖ Minimum/Recommended hardware:

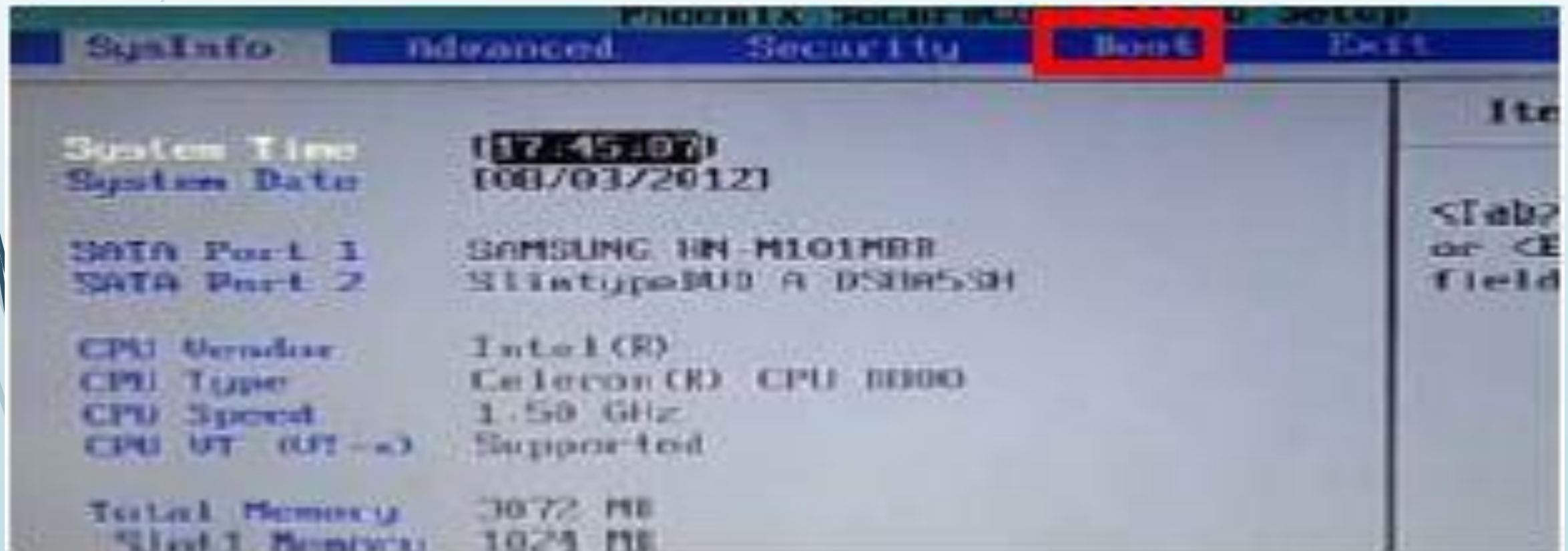
Hardware	For 32-Bit	For 64-Bit
Processor	1 GHz or faster	1 GHz or faster
Memory (RAM)	1 GB	2 GB
Free hard drive space	16 GB	20 GB
Video device and driver	DirectX 9 device with WDDM 1.0 or higher	DirectX 9 device with WDDM 1.0 or higher

Windows Installation(Windows 8)

- Insert the Windows 8 installation DVD to boot up your system.
- **Make sure to back up your important data to an external storage device since all data will be deleted.**
- When the 'Press any key to boot from the CD or DVD' message appears on the screen, *press any key to continue the Window 8 installation*. If no message appears on the screen, refer to the "If the installation DVD cannot boot up the system" message on the following page.

Windows Installation(continued)

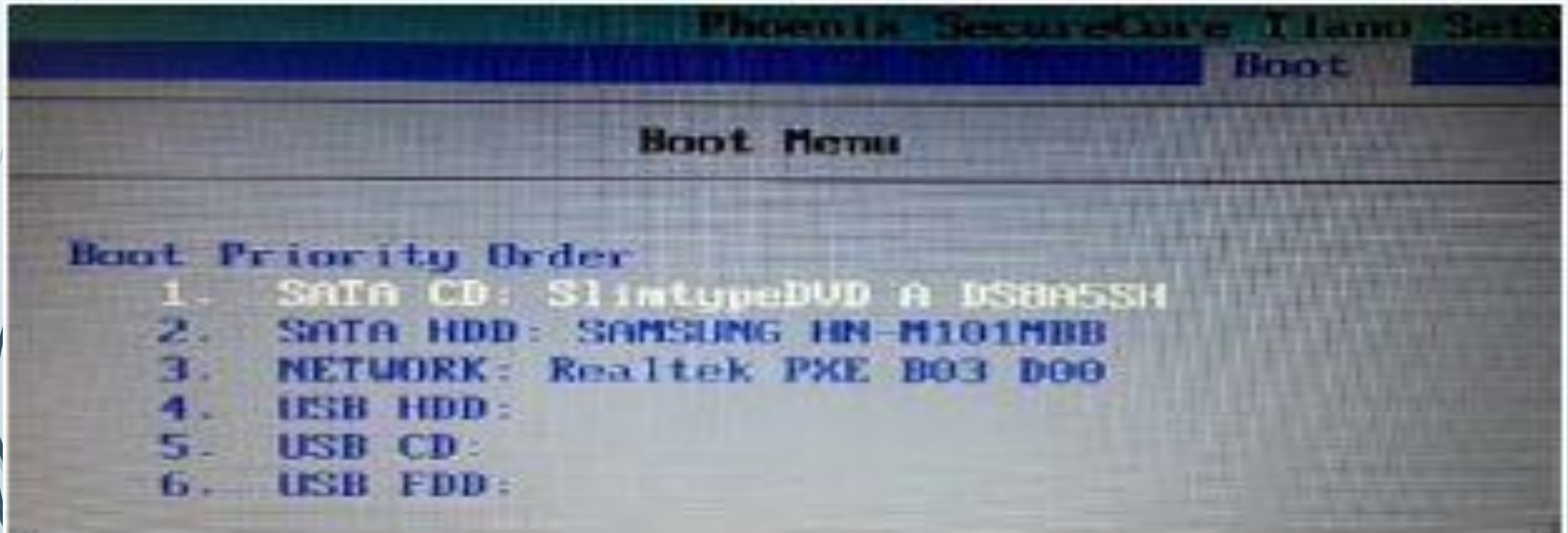
- If the installation DVD cannot boot up the system
- Insert the Windows 8 Installation DVD to boot up the system and press 'F2' to enter the BIOS screen.



Windows Installation(continued)

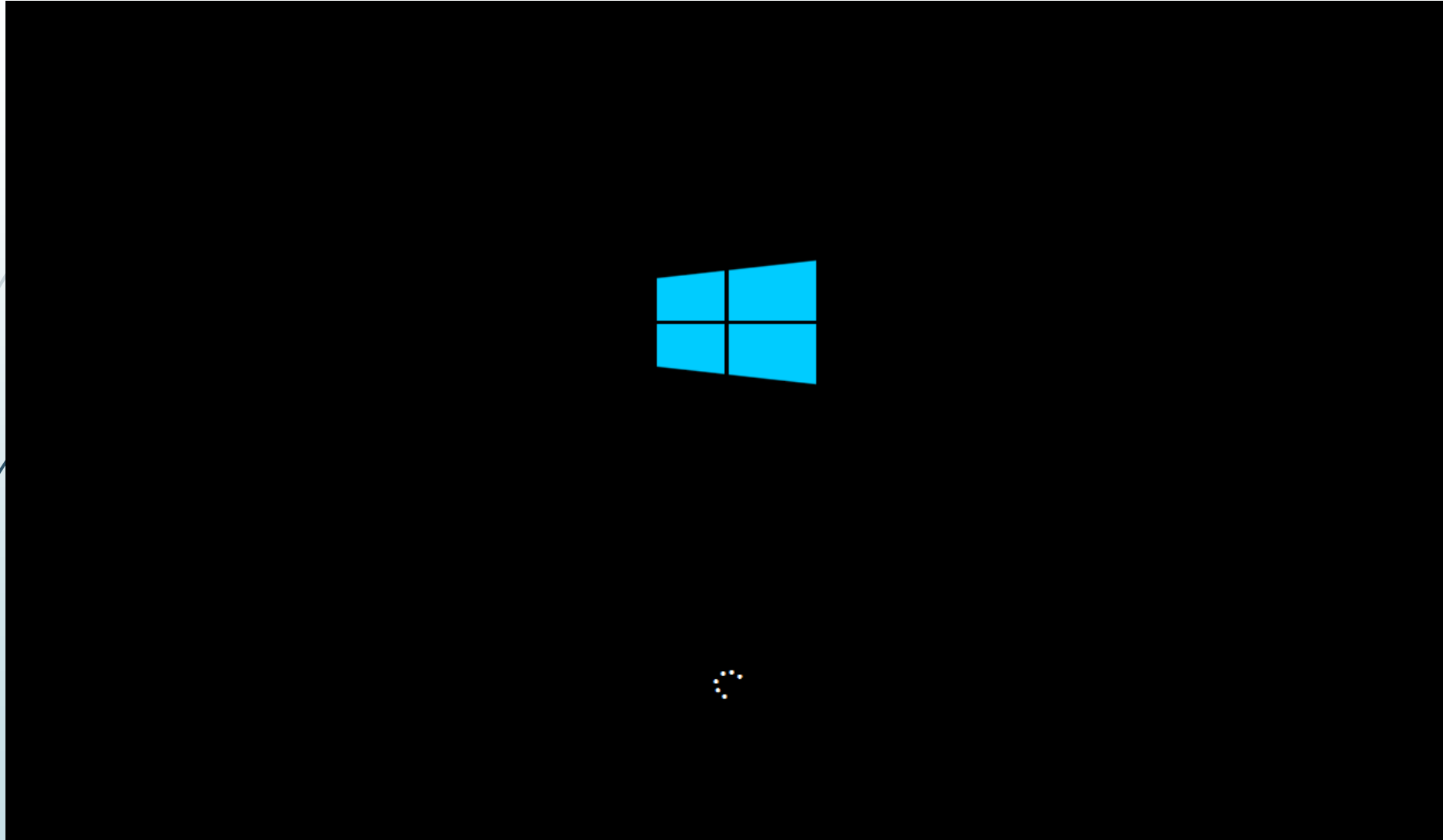
55

- Use '→' to go to the 'Boot Device Priority' menu and press 'Enter'.
- Change the boot priority to place the 'DVD'-included item at the top.
 - Use the 'F5' / 'F6' key to change the boot order.
- Press the 'F10' key to save the settings and press 'Enter' to boot up the system.



Windows Installation(continued)

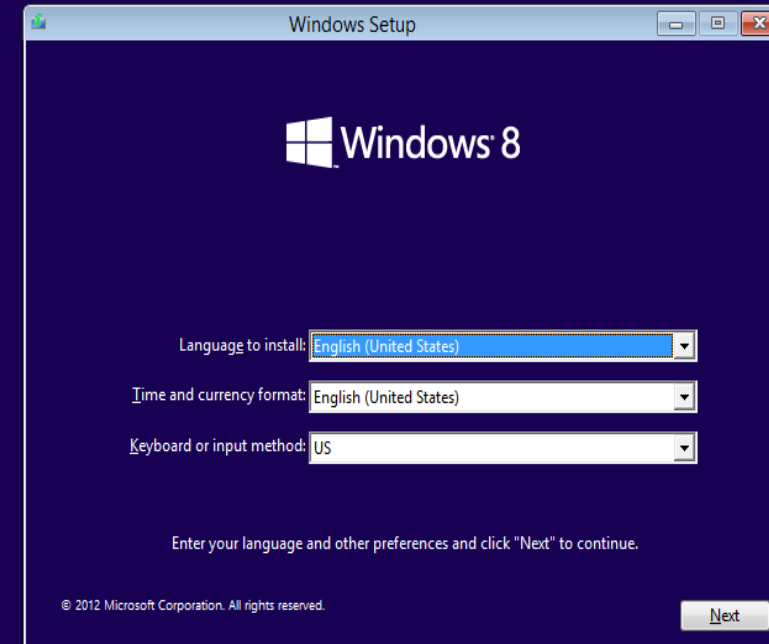
56



Windows Installation(continued)

57

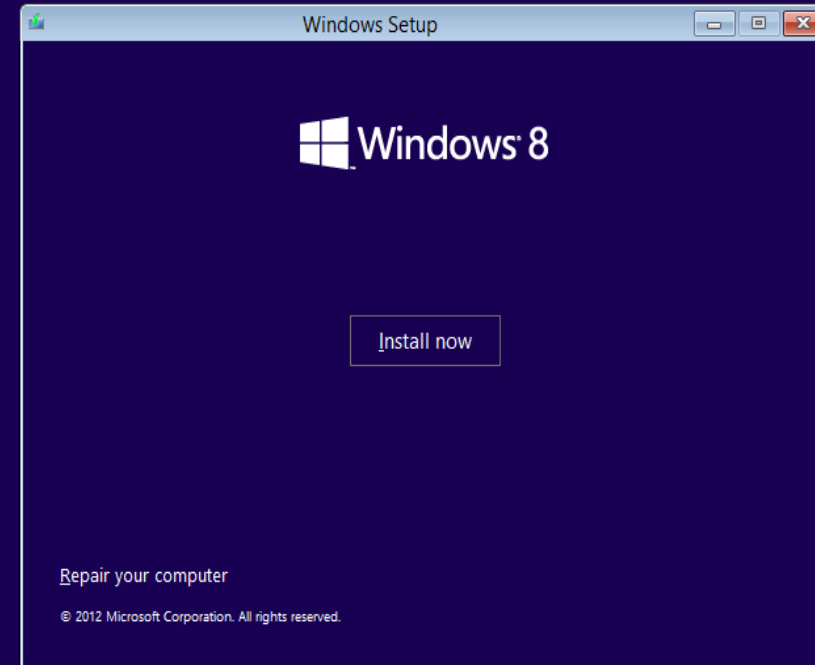
–Confirm the language, the time and currency format, and the Keyboard or input method before clicking 'Next'.



Windows Installation(continued)

58

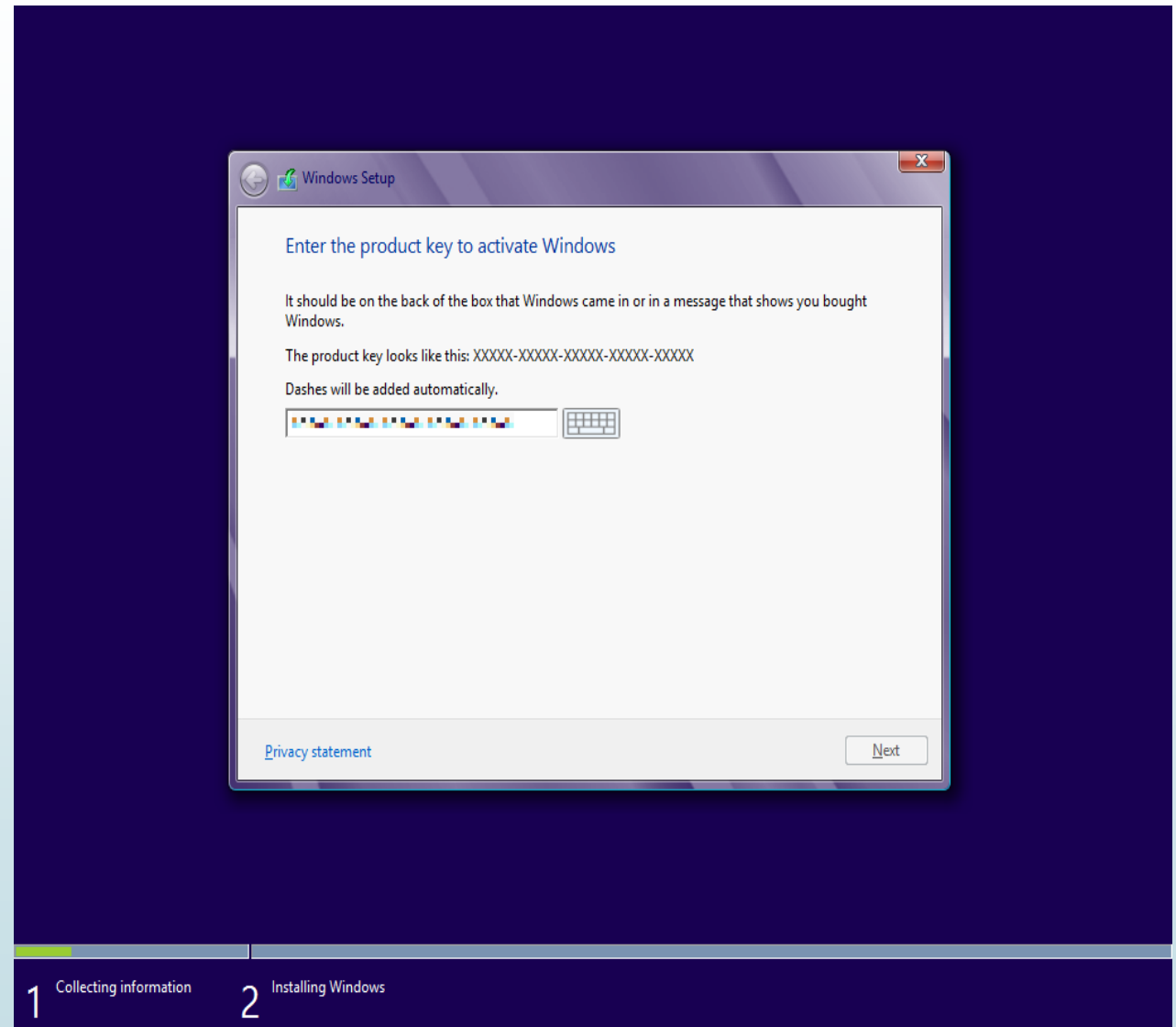
- Here for installing windows click the (Install Now) Button.
- For repair Window Click Bellow on (Repair your computer)



Windows Installation(continued)

59

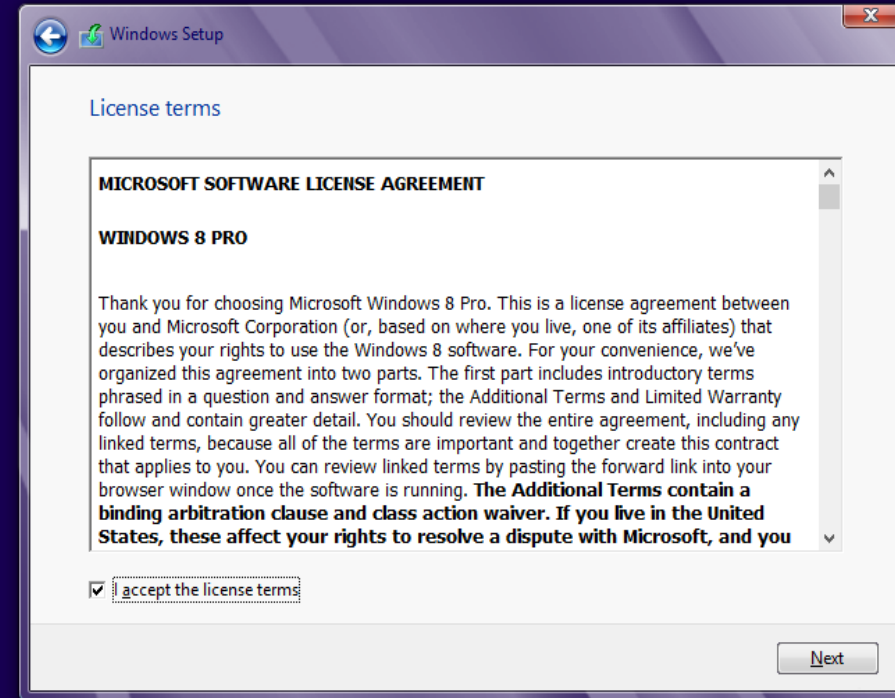
**Enter the product key
included in the DVD package.**



Windows Installation(continued)

60

After entering the product key, read through the license agreement and check 'I accept the license terms'.



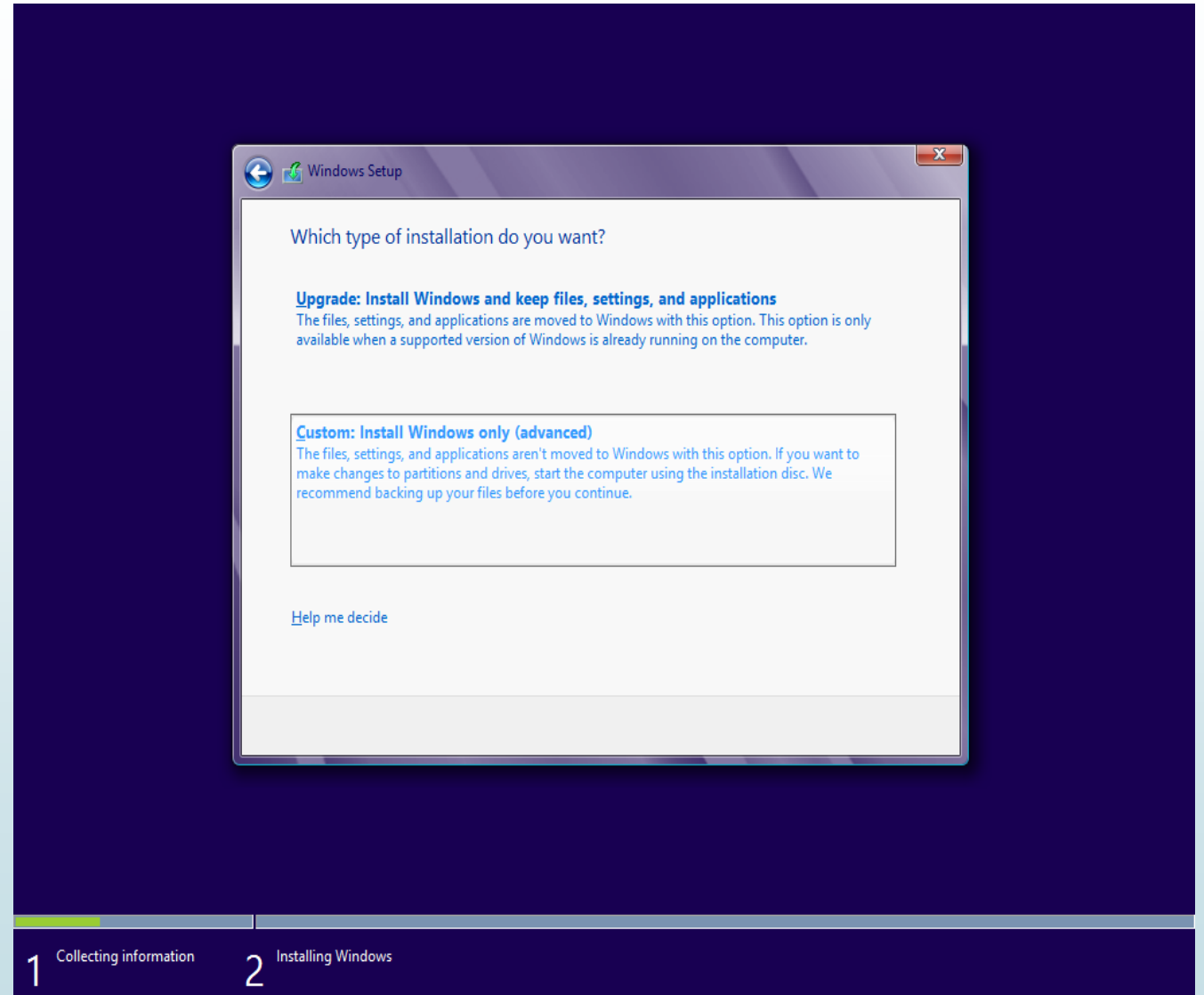
1 Collecting information

2 Installing Windows

Windows Installation(continued)

61

Select 'Custom: Install Windows only (advanced)'.

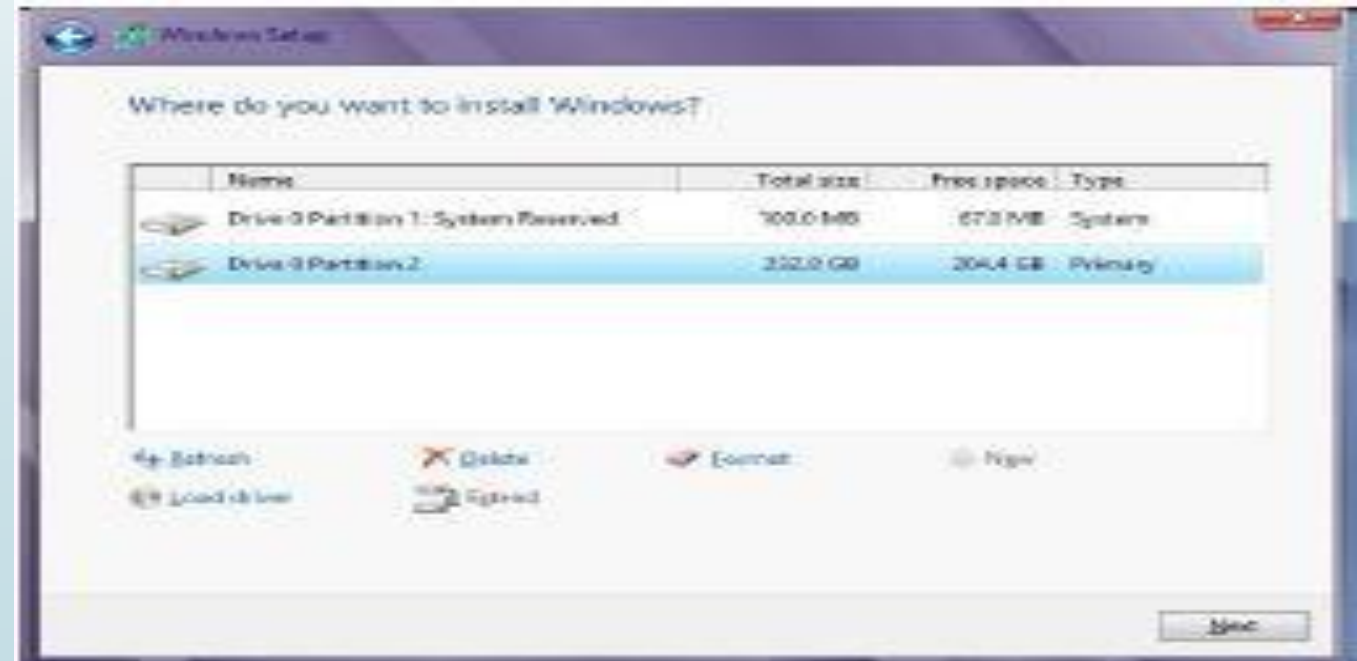
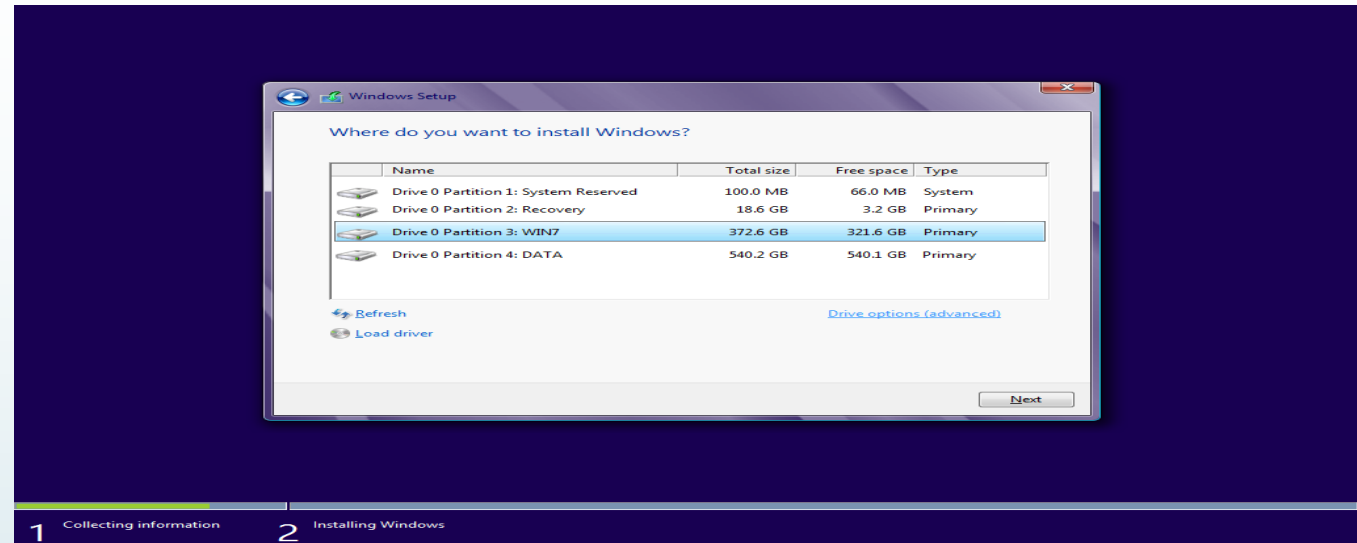


Windows Installation(continued)

62

✂ **Make sure to back up all important data to an external storage device since all data will be deleted.**

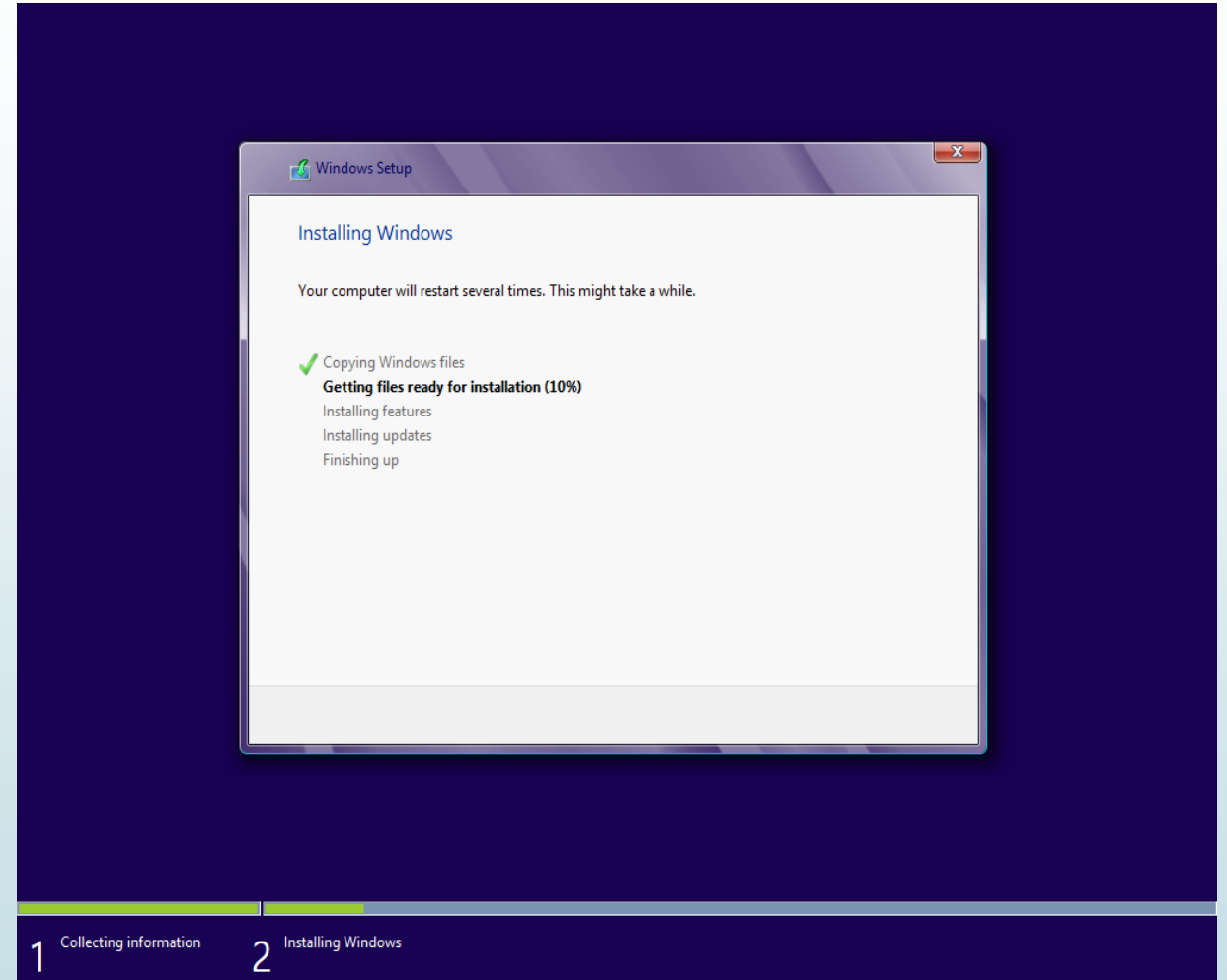
- Select where to install Windows 8.
[Method 1] Press 'Drive options (advanced)' then press 'Format'. Press 'Next' when format is complete.
- [Method 2] To change the partition size, select and delete all partitions by pressing 'Delete' until only a single unallocated space exists. Press 'New' to configure primary partition. When primary partition configuration is complete, press 'Next' to continue with the installation.



Windows Installation(continued)

63

The system will reboot several times. Please wait until the Windows 8 setup is completed before performing any other tasks. When the 'Press any key to boot from the CD or DVD' message appears, do not press a key. If you press a key, the Windows 8 setup process starts again from the start.



Windows Installation(continued)

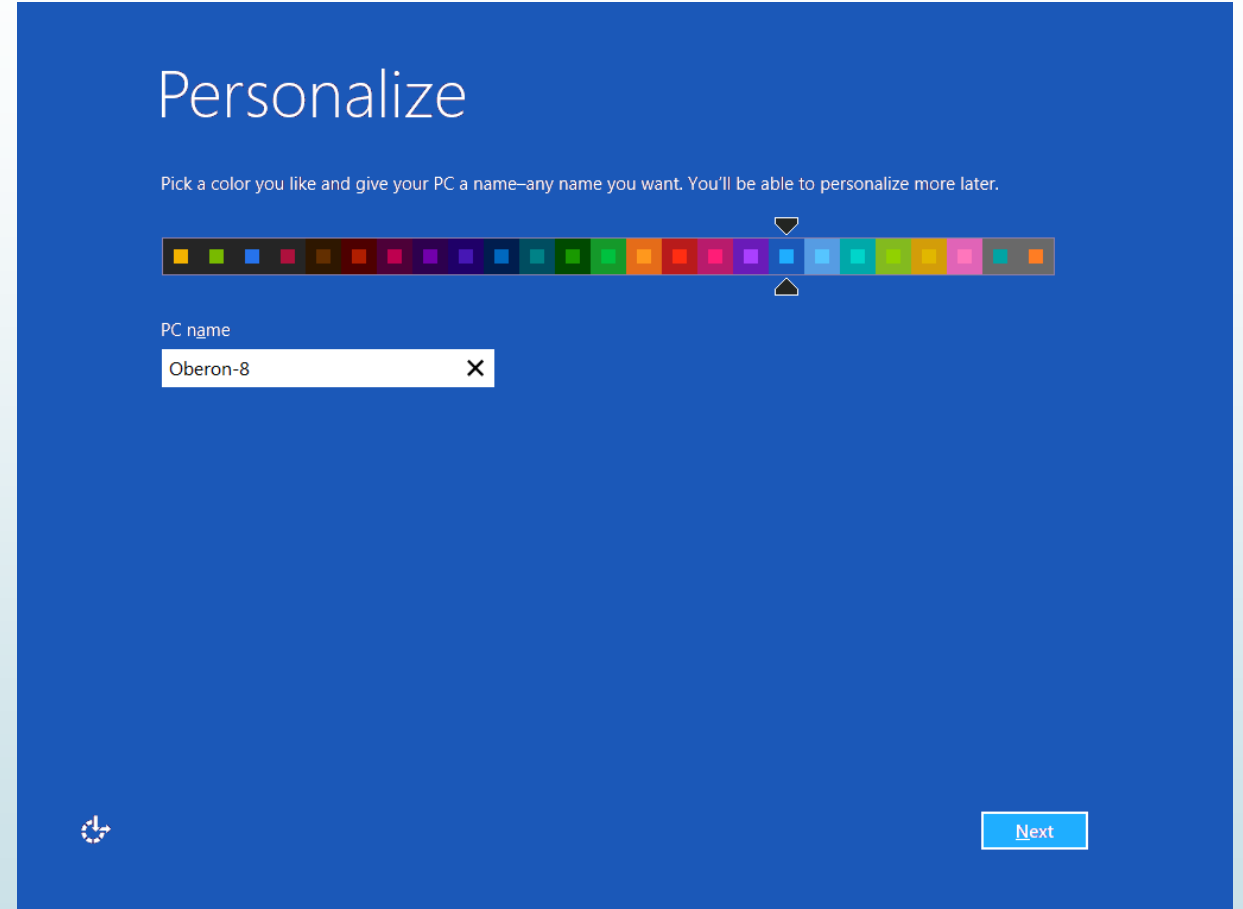
64

1. Personalize

Pick a color theme for your system.

Enter your PC name.

The input box for the PC name may not appear depending on your selected installation option.

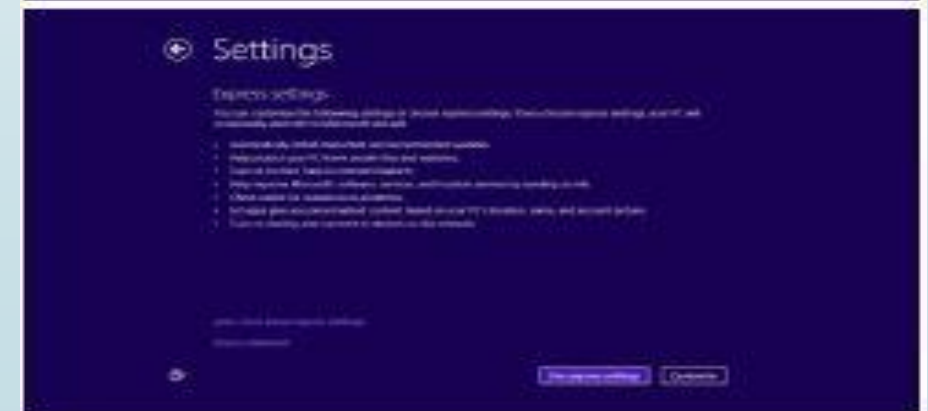
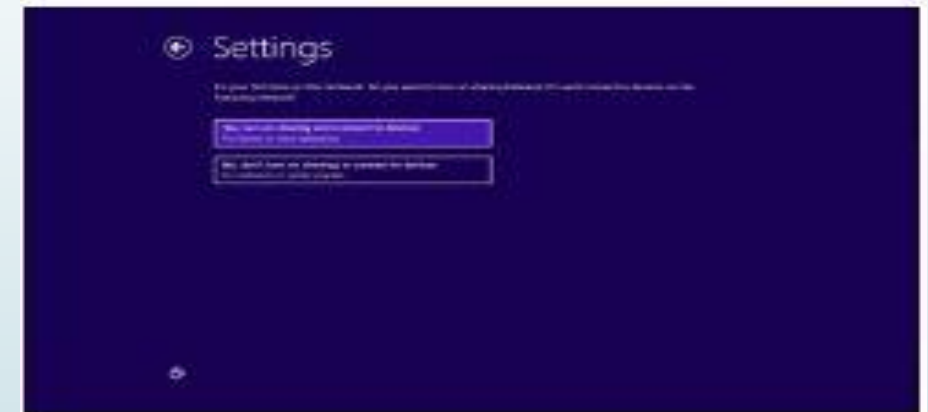
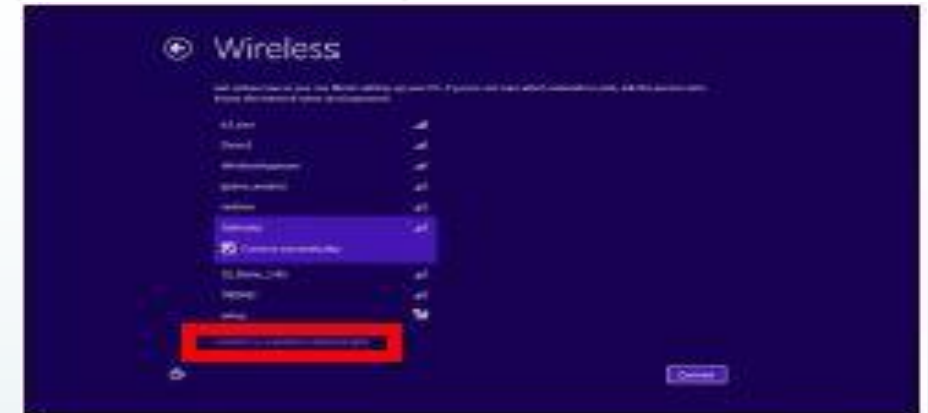


Windows Installation(continued)

65

2. Wireless

- **Configure the wireless network for your system. If you want to configure your wireless network after completing the installation, press 'Connect to a wireless network later'.**
- **Select the network to connect to. Then set the password and security. If you want to activate sharing between PCs, select 'Yes, turn on sharing and connect to devices'. Alternatively, if you want to deactivate sharing between PCs, select 'No, don't turn on sharing or connect to devices'.**
- **Configure critical basic features of Windows 8. Press 'Use express settings'.**
- **If you want to configure the settings in detail, press 'Customize'.**



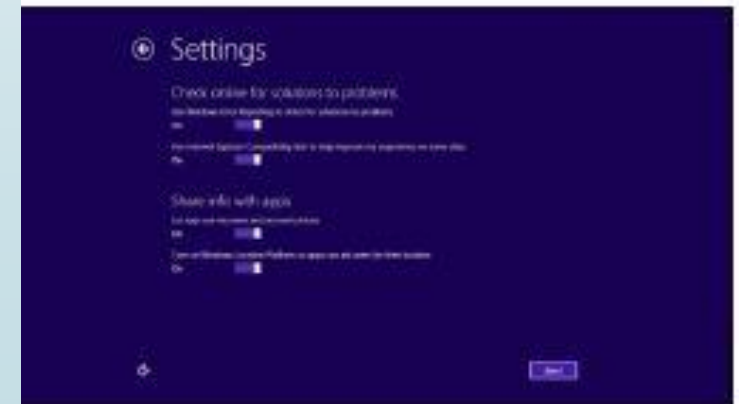
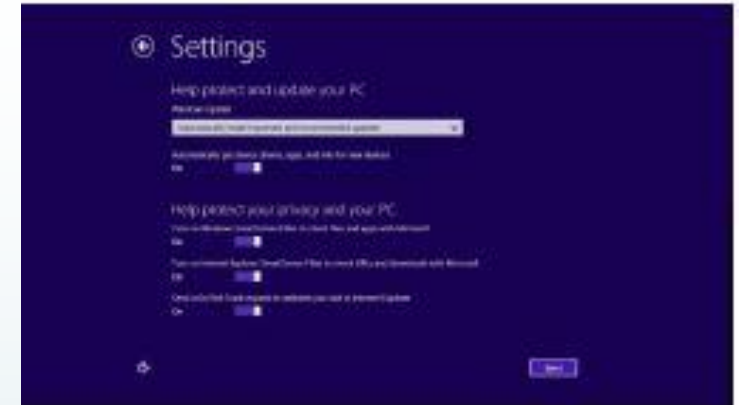
Windows Installation(continued)

66

3. Custom Settings

–Detailed items in the custom settings are as following.

- Help protect and update your PC
- Help protect your privacy and your PC
- Send Microsoft info to help make Windows and apps better
- Check online for solutions to problems
- Share info with apps



Windows Installation(continued)

67

4. Sign in to Your PC

The corresponding options may differ depending on the selected installation option.

Select the account to sign in to your PC.

You can create a Local account and a Microsoft account.

A local account is similar to the Windows 7 account. You can switch into a Microsoft account in the System Settings.

A Microsoft account can be created after completing the installation.

If you sign in with Microsoft account You can synchronize and use online content such as Windows Store, Mail, account pictures, browser history, etc.

← Sign in to your PC

Use your favorite email address as a Microsoft account to sign in to Windows. We won't send you spam.

When you sign in to Windows with a Microsoft account, you can:

- Download apps from Windows Store.
- Get your online content in Microsoft apps automatically.
- Sync settings online to make PCs look and feel the same—like your browser history, account picture, and color.

[Privacy statement](#)

[Sign up for a new email address](#)

[Sign in without a Microsoft account](#)



Next

Windows Installation(continued)

68

Installation Complete Screen

The installation is complete when all the settings are complete. The following Start screen appears.



Windows Installation(continued)

69

Installing Windows 8 drivers and software

If you need to install a Windows 8 device driver separately or if you want to install a program, Update, Uninstall, deactivate select the drive and right click

When activating the 'SW Update' program, the program searches for device drivers and software programs required for your system. Then you can select the required items to install.

How to check for devices that require drivers to be installed for Windows 8

Press Windows Key + X → Activate Device Manager: Search for items with a yellow exclamation icon

