



C#

2013

# بەھماکانی بەرنامە نو سین بە زمانی

C#

---

دەم پەر تۈركە لە بەھماکانی زمانى C# دەدۋىت ، كە بەزمانى شىپۇرىنى كوردىيە  
پەھپاواي نەوەي پەندوانى پۇت سۈددۈك پە فىرخوازى كوردى پەگەپەنم.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبَّنَا لَا تُزِغْ قُلُوبَنَا بَعْدَ إِذْ هَدَيْتَنَا وَهَبْ لَنَا مِنْ لَدُنْكَ رَحْمَةً

إِنَّكَ أَنْتَ الْوَهَابُ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

**بابهتی پهروک : بەرنامەسازی**

**ناوی بەرتوک : بنەماکانی زمانی سى شارپ C#**

**نوسيين و ئامادەكردنى : سرهنگ سليمان بهكر**

**قوتابى قۇناغى سىيىھمى زانستى كۆمپىوتەر - فاكولتى زانست و ئەندازىارى**

**زانكۆى سۆران**

**سال : ھاوىنى ۲۰۱۳**

**پىشکەشە بە ھەر قوتابى و فېرخوازىك كە بەدواى زانست وىئە بە تايىبەت قوتايانى زانستى كۆمپىوتەرى زانكۆى سۆران .**

**ھيوادارم سەركەم توپىن**

بهناوی نهاده خواهی که گیانی هممو و مرقف و زینده دریکی پادشاهی داشتند و نهاده خواهی که همیشه تواند هیز بوقوفه کان به جسته دهکات و همروهها زانست و زانیاری به مرقد دهخشت و مرقد دهگمه نیت به لوتکه کاره کان ، من هم له سهره تای ناشنابونم به زمانه کانی به رنامه سازی و شاره زابونم به پرورگرام دارشتن ویستم چهند زانیاریه که کوکمه مهود بیکم به پهروتکیک بیخمه به هر دستی خوینه و فیرخوازی کورد ، هم چهند بوقم سه خته که بتوانم نام زانیاریانه تان به تهواوی پیشگاهیم ، چونکه من به خوش شاره زاییم کی باشم نیه له پرورگرام سازی و له قوناغیکی سهره تایم ، به لام نه بونی سهرچاوه به کوردی له سهر زمانه کانی پرورگرام سازی به گشتی به پیویستم زانی دست بکم به نوسینی نام پهروتکه ، رهنگه همه مهود و کوری زوری تیادابت له رووی رسته سازی و ریزمانی ، هرچهند کمی شاره زامان زوره له دارشتنی پرورگرام به لام تاکو نیستا بیدنگ و هستون لمه دی که نام زانیاریانی پیشیان دهی ببرن و بیگمه نهن به تاکی کوردی فیرخواز و کول نه دهه و بتوانن کتیخانه کوردی پی دهله مهند بکمن که نه کی هممو تاکی کورده ، چونکه باش دهانین که نیستا کورد زیاتر له هممو کمیستیک پیویستی به نوسهر و رفشنیری کولنده دهه هه یه له گشت بواره کان به تاییه تی بواری زانستی و تاییه تر بواری کومپیوتهر و تهکنلوجیا ، رهنگه نه بونی زمانی ستاندر هوكاری سهره کی بوبنت که نه مان تواني بیت به هزی بونی زار و زاراوهی زور نه زانسته که لسهر زار همیه بیخهینه سهر کاغذ یان به شیوه کی پهروتکی نه لیکترنی بیگمه نهین به هممو کون کله بمریکی نام کوردستانه بوقمه دی تاکی کورد بیشیش نه بنت له پیشکه و تانه که له جیهان رو نه دهن ، له رابردو دا هوكاری سیاسی و نابوری فاکتیری سهره کی بونه بوق دایرانی تاکی کورد لام پیشکه و تانه ، به لام نایبیت هرگیس ریگه بدین بگهربینه و بوق نام سهردهمه تاریکانه ، نه مهش به گیاندنی نام پهیامه زانسته که له ناخی کورد همل قلاوه و ده بنت پهیامی زانستی بکمین به تاکه پهیام مان بوق پیش بردنی کوردستان .

نهم پهروتکه دهرباره زمانی (#C) که زمانیکی تازه و پیشکه و شیوه دارشتنی زور نزیکه له شیوه دارشتنی زمانی مرقد ، و ده توینن کومپیوتهری گشتی و تاییه تی \* و نامیره کانی تر و دهکم موبایلی پی پرورگرام بکمین و له زوریه کی پیمانگاو کولنده کان که تاییه تن به کومپیوتهر ده خویندریت ، و لام پهروتکه همه مهود داوه زور به ساده داشناتان کم بهم زمانه و نیتر دهکه ویته سهر خوت که بمهده اه و کوشش بدهیت بوق نهاده بیت به پرورگرامه کی سهره که وتو ، نه گهر هممو شتیک سنوری هبیت دلنجیت دهکم مهود که زانست بین سنوره به تاییه زانستی کومپیوتهر نیمه زور مامؤستانه همن که له زانکو و پیمانگاکان خویان به پرورگرامه دهانن به لام له راستی هیچ شاره زاییم کی نه تویان نیه ، لیره وه پیشیان ده لیم نه گهر پرورگرامه رن بمهه کانتان له کوین خو بوق جوانی پرورگرامه نین ، بمهراستی پرورگرامه ده بنت داهینانی هبیت که خزمتی خله کانی تری پیشکات ، نه ک بیت بوق بمهرازه دندی خوی ناینده هزاران قوتابی بین بخاته مهترسی ، له کوردستان نه تواندراوه تاکو نیستا نام که لینه زانسته پر بکریته وه زوریه کی قوتابی کان کیشیان همیه لمه که نام بابه ته وه زوریه کاته کان قوتابی تهناهه همه ده باز بون ده دات لام بابه ته وه زور کات قوتابی وا همیه که پرورگرامه کی لمه کرد و بین نهاده له ناوه رفکی پرورگرامه تیگات نه مهش همه شه همه کی زور گهوره کی چونکه پیویسته نامانجمان فیربون بیت نه ک نمره .

سرهنگ سلیمان

\* کومپیوتهری گشتی و تاییه تی : له بابه کانی داهاتودا به دریزی باسی نام دوو جوره دهکمین

# ناو هرۆک

۶	سەرتايىكى گشتى
۷	.net framework
۸	چار سەركەرنى زانىارى
۸	ئاستەكانى پروگرام سازى
۹	دابىزاندى Microsoft Visual Studio 2012
۱۲	كرىنەمەي Microsoft Visual Studio 2012
۱۴	رسىتەي چاپىكىرىن
۱۵	کۆمىنت لە C#
۱۶	كردارە بىركارى ولوجىكەكان
۱۸	گۇراوەكان
۲۲	چەند كردارىكى بىسۇد لمکاتى پروگرام نوسيىندا
۲۳	جۈزەكانى ھەلە لە C#
۲۵	رسىتە مەرجدارەكان
۳۰	رسىتە مەرجى پىشىكەتونو
۳۸	رسىتە switch
۴۵	ئەلەكەكان لە C#
۴۶	ئەلەكە while
۵۱	سورە بى سۇرەكان لە (while)
۵۳	سوورى while(true)
۵۴	سوورى (do.....while)
۵۸	سوورى (for)
۶۴	بەنالى لە جەستەي (for loop)
۷۱	Array

## سهره تابه‌کی گشتی

کۆمپیوتەر.....

کۆمپیوتەر بەشیوه‌یەکی گشتی نامیریکە کە توانای جىيەجىكىدى كىدارى ژمیرىيارى و لۇجيکى و گونجاو بەكتىيەكى كەم وە وردىيەكى زورى ھەيە ، كىدارەكانى كۆمپیوتەر لەزىر كۆنترۆلى كۆملەنلىك فرمان و رېتىماي دان كە نەم فرمان و رېتىمايانە بەرھەمى كۆملەنلىك كىدارى لۇجيکى گونجاون كە پېيان دەوترىت بەرنامانەكەنى كۆمپیوتەر ، نەم بەرنامانە كۆمپیوتەر كە بەرىۋە دەبەن لە ژىر فرمانى كەسانى دىارى كراو كە پېيان دەوترىت بەرنامانە نوس .

كۆمپیوتەر بەگشتى بۇ دوو مەبەست بەكار دىت :-

۱ - بەكارەننائى كۆمپیوتەر بۇ مەبەستى تايىەت : - نەم جۇرە كۆمپیوتەرانە بەشىوه‌يەكى تايىەت دروستكراون تايىەت مەند كراون بۇ جىيەجىكىدى كىدارى تايىەت ، وە زۇربەي كات نەم كۆمپیوتەرانە بىن كىبۇرۇد وە بىن ماوس ، بىن مۇنىتەرن ، وە ھەر يەكەيان بۇ مەبەستىك بەكاردەھىندرىن وە ھەروەھا پەۋگەرامى تايىەتى دەكىننە سەريان ، وەك نەم كۆمپیوتەرانە لەناو ئوقۇمىبل يان لە بەكارەننائى زۇربەي نامىرە كارەبايەكان وەك جل شۇر يان tv يان ھەر نامىرىكى تر .

۲ - بەكارەننائى كۆمپیوتەر بۇ مەبەستى گشتى : - نەم كۆمپیوتەرانە گشتىن واتە بۇ زۇر مەبەست بەكاردەن ، بۇ جىيەجىكىدى زۇرە جىواز لە كىشەو پرسىyar بەكاردەن ، نەمانە دەتوانى چەندىن رېتىماي وەرىگەن و جىيەجىيان بەن وەك نەم كۆمپیوتەرانە كە نىمە لە ژيانى رۇۋانەماندا بەكار دەھىنن .

زمانى بەرنامانە نوسىن .....  
.....

زمانى بەرنامانە نوسىن بىرىتىيە لە كۆملەنلىك ھىماو نىشانەو وشەى زانسى كە بە شىوه‌يەكى زانسى رېكخراون كە بەھۆيەو بەرنامانەرىز دەتوانىت رېتىماي كۆمپیوتەرەكەي يان ھەر نامىرىكى تر بىكەت ياخود دەتوانى كۆمپیوتەر يان نامىرەكە بەتەواوى كۆنترۆلى بىكەت ، كە رونى و ناسىتى تىگەيانىن بەرنامانەكە ناسىتى پېشكەمتوسى و بەھىزى بەرنامانەكە دىار دەكەت ، واتە تا زمانەكە فرمانى زىيات لەخۇ بىگىت نەوا نەم زمانە بە پېش كەھوتۇر دەزىمېرىدىت ، وە زمانى بەرنامانەرىزى ھەر وەك زمانى مروف وايە ، بە زۇرە زمانەكانى بەرنامانەرىزى پېشكەتەي رېزمانيان لە پېشكەتەي زمانى مروف دەچىت ، بەلام بەشىك لە زمانەكان مروف بە ناسانى لىيان تىدەگەت بەلام كۆمپیوتەر بە سەختى لىيان تىدەگەت وە بەشىكى تريان بە پىچەوانەو كۆمپیوتەر بە ناسانى لىيان تى دەگەت بەلام بۇ مروف سەختن ، ھەموو كۆمپیوتەرەكان دەتوانى راستەخۇ لە زمانى نامىر تىبىگەن ، زمانى نامىر زمانى سروشى كۆمپیوتەرە ، كە لە رېكخستى هاردوير پېناسەكراوه ، زمانى نامىر قورسو سەختە ھەلەي زۇرە تىادا دەكىت لە لايەن بەرنامانە نوسەو بۇيە زۇر كەم بەكار دەھىندرىت بۇ نمونە ھەموو ھىما و نامازەكان بە 0 و 1 نىشاندراون ، نەگەر بەتەويت ژمارەيەكى گەورە بەم زمانانە بنوسى دەبىت زنجىرەيەك لە سفر و يەك بنوسى بۇنۇمۇ نەگەر بەمانۇمۇت ژمارە 2341 لەناو يەكىك لەم زمانانە بنوسى دەبىت بەم شىوه‌يە بۇنۇمۇ 100100100101.

## زمانی C# .....

زمانی C# زمانیکی زور به توانای بەرنامە سازی کۆمپیوتەر و نامیزەکانی ترە کە گونجاوە بۆ ھەموو ئاستىك بەلام نەگەر شارەزايىت لەسەر زمانیکى ترى سادەتىر ھېبىت رىخۇشكەرىيەكى زور باش دەبىت بۆ زۇو پىشکەوتنىت لەم زمانە وە ھەروەھا بۆ بەرنامە نوسە بە نەزمونەكانىش زور بە سودە وە لە زۇرەبە زانكۆكانى جىهان و كوردىستان گرنگى تەھواو دەدرىيت بەم زمانە ، چونكە زمانیکى تەھواو نويتو تازەدە لە گشت زمانەكانى تر دەولەمەند ترە ، وە يەكىكە لەو زمانانە کە مەرقۇت بەناسانىلىق تىدەگات .

## Microsoft Visual Studio

بۇ رەن كەردنى كۆدەكەن وَا باشتەرە كە پرۇڭرامىتىكى وَا بەكار بىنى كە زۇرتىرين ئاسان كارىت بۆ بەكت بۇيە (Visual Studio) باشتەرين سۆفت وېرە بۆ نە وەى پرۇڭرامى تىادا بنوسى چونكە گشت قۇناغەكانى سۆرس كۆدە كە پرۇڭرامەر دەتوانى بە ئاسانى گشت بەشەكانى بىگۈرىت ، وە ھەروەھا قىزۇھە سەتقۇدۇق تەنها كۆدەكانى C# تىادا ناتۇرسىت بەلکو دەتوانى كۆد بۇ دىزايىن كەردنى وېب سایت و داتا بەيس و زمانەكانى تر بەكار بىنى ئەمەش يارمەتىت دەدات بۇ دروست كەردنى جىهانىكى بەرنامە نوسىن بۇخوت وە كەم كەردنەھە جەنجالى لەسەر كۆمپیوتەركەت، وە قىزۇھە سەتقۇدۇق خاوهن ناوارپۈكىكى بەھىزە لە كاتى ھەلەكەن دىارى دەكتات جىگە لە دىاري كەردنى ھەلە ئەرمەتى پرۇڭرامەريش دەدات بۇ راست كەردنەھە جەنجالى ئەمەش وائى كەردوه كە زىاتر ھاتمان بەدات بۇ بەكار ھەينانى قىزۇھە سەتقۇدۇق جىگە لە ماھش لە ناو قىزۇھە سەتقۇدۇق دەتوانىن بە ئاسانى كەدارى گرافىك نەنجام بەھىن بۇپرۇڭرامەكانمان كە لە قىزۇھە سەتقۇدۇق ئاسانكارىيەكى گەورە كراوه كە دەتوانى لە رىيگەھى گېتن و راکېشان ئەنجام بەھىن، وە ھەروەھا سى شارپ دەكەۋىتە چوارچىۋى بە رەنامەكانى.net.لە بە ر نە وە بىنسۇر بەرنامەمى پىندەنوسىت وە نەو بەرنامانەي بە سى شارپ دەنوسىرەن دەكەۋىنە يەكىكە لەم چوارچىۋانە وەك نەو بەرنامانەي تايىبەتن بە وېندۇز وەك ئۆفیس وە نەو بەرنامانەي دەكەۋىنە بوارى وېب دارشتن كە ناوهندىكى بەھىزى ھەيە بۇ پاراستن وەك asp.net: وە ھەرىيەك لەم بەرنامانە كە باس كران دەكريت پىۋىسىتمان بە بىنکە ھەلگەرنى زانىارى data base بىت لە net.دا دەبىت سود لە سىستەمېك وەربىرىن بە ناوى ADO.NET

## پلاتتفرمى .net framework

پلاتتفرمى .net framework كۆمپانىيەن بەرنامانى مایكرو سۆفەت بۇ بەرنامەكانى كۆمپیوتەر كۆمپانىيای مایكرو سۆفەت ئەم پلات فۇرمە بۇ وېندۇز بلاو كردۇتەوە بەلام لە ھەمان كاتدا نوسخە تىريش ھەيە بۇ لینۇكس وەك مۇنۇ وە نوسخە تىريش ھەيە بۇ سىستەمەكانى تر كە بە كاردىن بۇ كۆمپاپلەرئى كۆدەكانى C# بۇ لینۇكس و ماكتاش وە ھەروەھا نوسخە تىريش ھەيە بۇ نامىزەكانى تر وەك مۇبايل و چەند نامىزەكى تر كە پى دەگۇتىت Microsoft.net compact framework كە ئەمەش يەكىكە لە نوسخەكانى.net. بۇ Personal Digital Assistant كە سەلمىتىنەر ئەمەيە كە سەورىيەكى زور فراوانى ھەيە لە دروستكەرنى بەرنامە وە ھەروەھا پلاتتفرمى .net.پلاتتفرمى كە ئەمەش سەلمىتىنەر ئەمەيە كە سەورىيەكى زور فراوانى ھەيە لە دروستكەرنى بەرنامە وە ھەروەھا تر كۆمپاپلەر بەكت تەنانەت زمانە كۆنەكانىش.

## چاره سهر کردنی زانیاری

گشت پروگرامیک بهم کرداره دا تیپه‌ر دهیت سهرهتا پیویسته ترخیک داخلی پروگرامه‌که بکهیت وه پاشان پروگرامه‌که به‌چهند کرداریکی لوجیکی و بیرکاری چهند کرداریکی جیاواز به‌سهر زانیاریه‌کان جنی بهجی دهکات وه پاشان نهنجامیکی گونجاوت پن دهبه‌خشیت وهک نهم وینه‌ی خواره‌وه.



## ئاسته‌کانی پروگرام سازی

دوو ئاستمان ههیه بق نوسینی پروگرام :-

- 1 - ئاسته نزمه‌کان (Low Level):- نهم جوره زمانی نهسیمبلى (Machine code)‌ی پن دهتریت که تا راده‌یهک بق کار لەسهر کردنی سهخته وه پیویسته بەردەوام بە وریاوه و کار بکهین چونکه بە ئاسانی توشى هەله دهین.  
بق نمونه نەگەر بمانھویت دوو ژماره کو بکەینھو بە پروگرامیکی ئاست نزم.

```
Ldi 16, 5
```

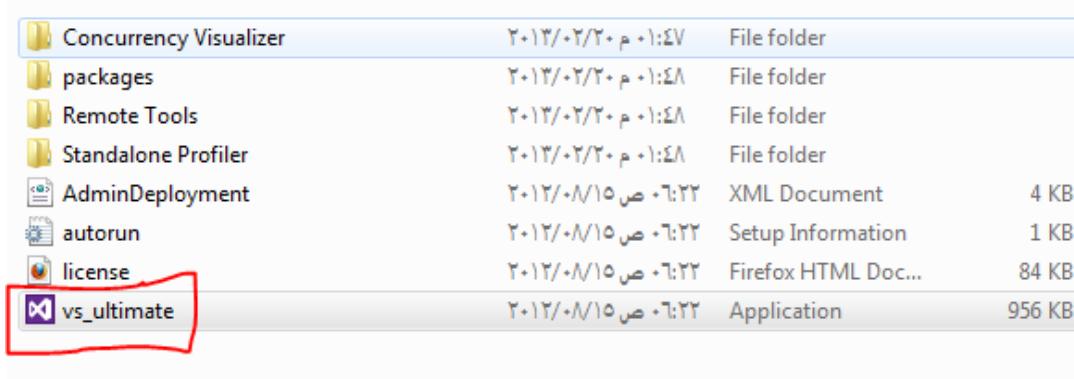
```
Ldi r17, 4
```

```
Add r16,r17
```

- 2 - پروگرامه ئاست بەرزه‌کان (Height Level):- نهم جوره زمانانه زور باون زور بەكاردین وه کار کردن لەسەريان ئاسانه وه ئاستیکی بەرزترت پن ده بهخشتیت لە کاتى نوسینی کۆدەکان وەک:-  
`java ,C++ , C# , PHP , python`

## دابهزاندنی (Visual Studio 2012)

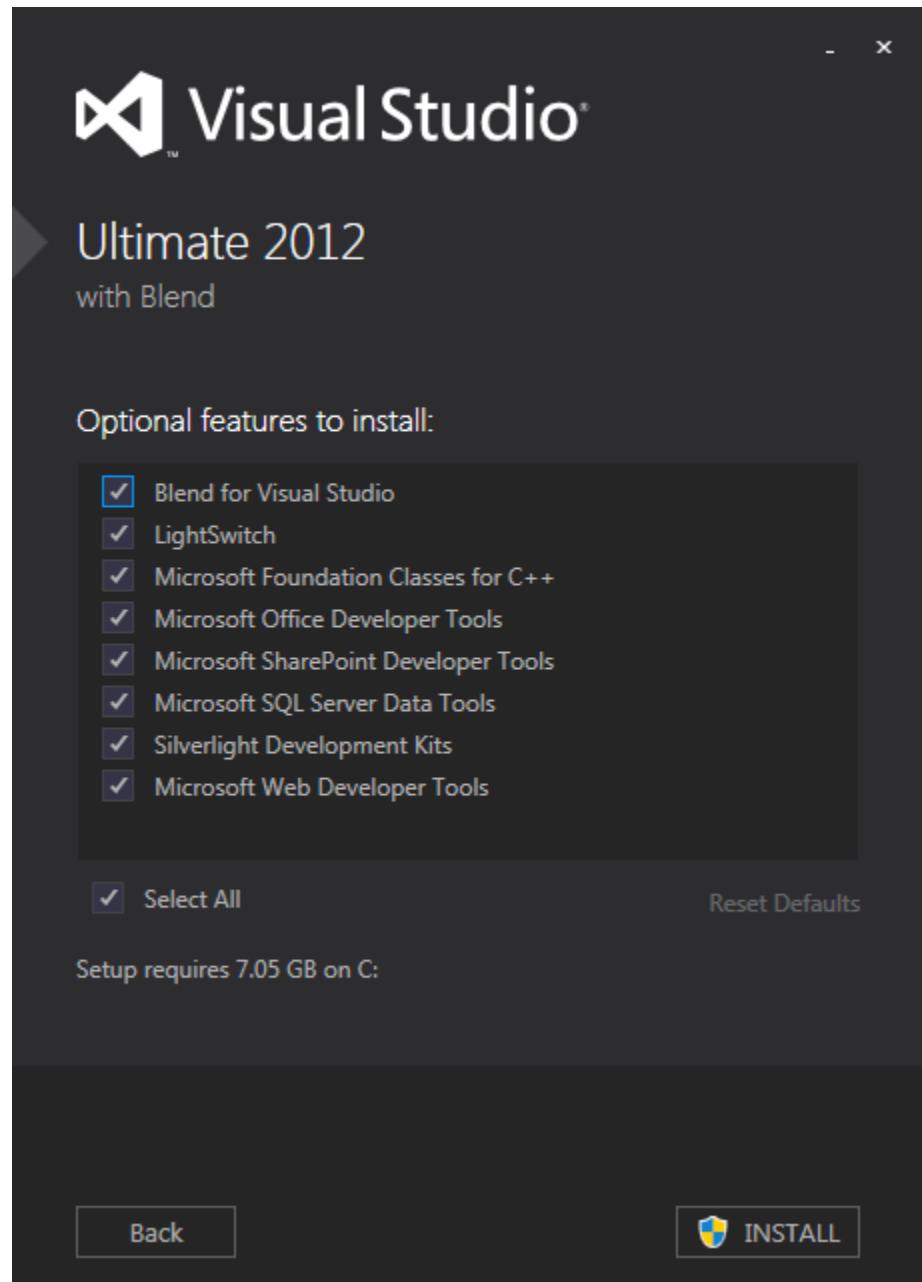
بۆ دابهزاندنی (Visual Studio 2012) دەچینە سەر فۇلدەرى (Visual Studio 2012) دەبىل كلىك لەسەر فایلى (vs\_ultimate).



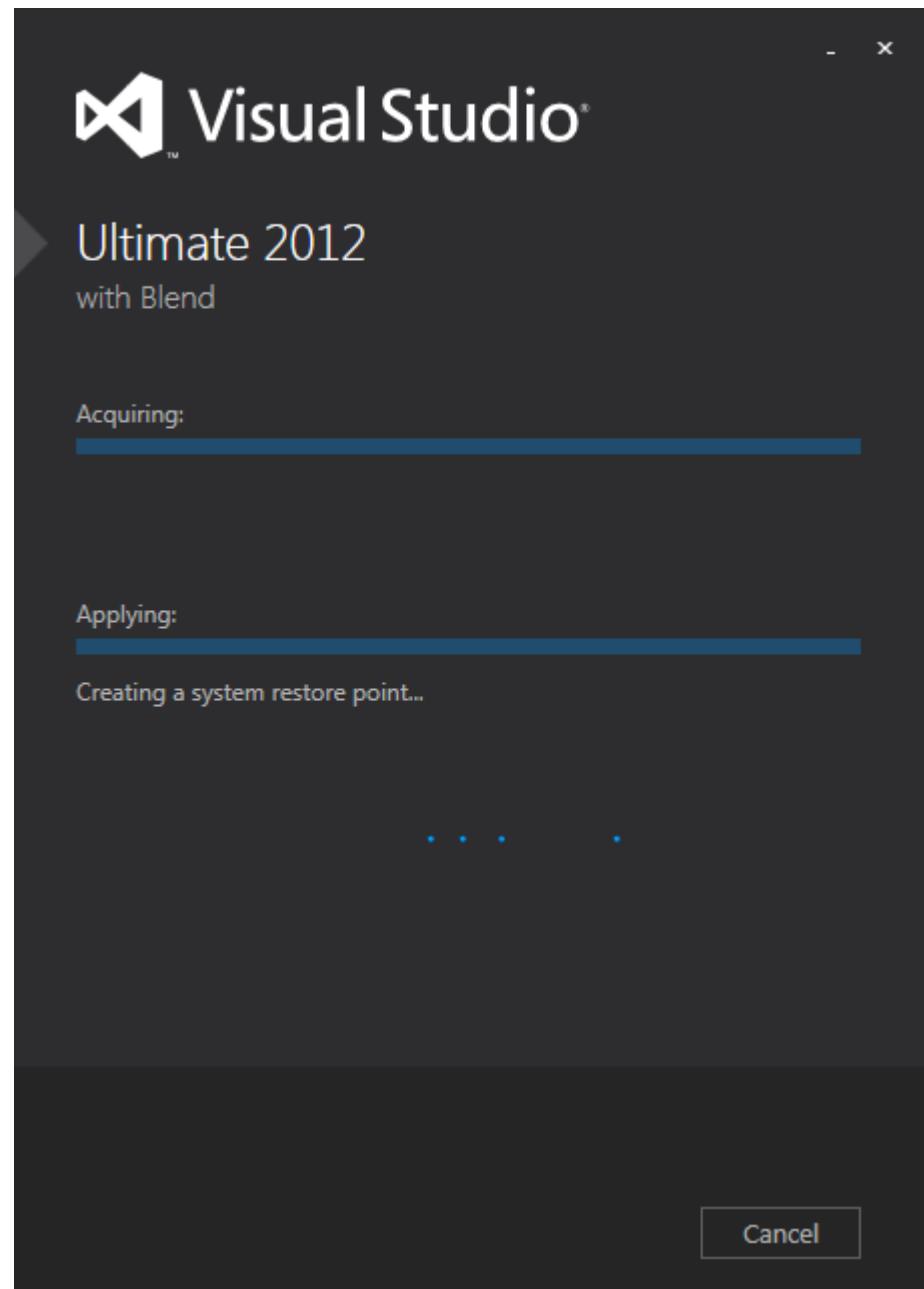
دواتر چاودى دەكەين تاكو ئەم چوارگوشىيەمان بۆ دەكريتىمەوه.



ههر و هك دياره له بهشى يەكم (setup requires 7.05 GB in: ) قەبارەي بەرنامهەمان پىددەدات كە 7.05 GB وە شوينىك بۆ پاشەكەوت كردنى پىروگرامەكە ھەلدىزىرىن، وە پاشان له بهشى ژمارە 2 كلىك دەكەين لەسەر (NEXT) (I agree to the License terms and conditions) وە له بهشى سىيەم كلىك دەكەين لەسەر چاودرىيەتكەمەن



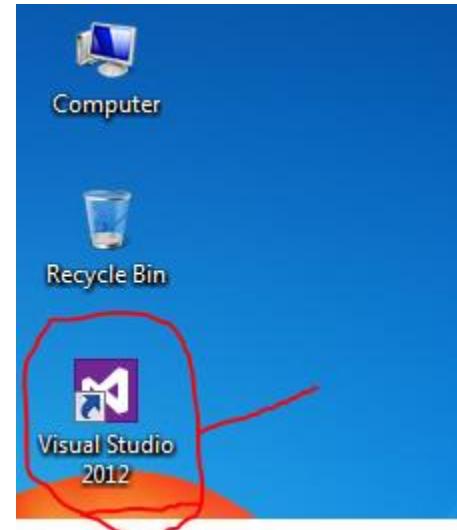
دواتر نەم چوارگوشەيە دەكىريەوە دەتوانى بە نارەزوی خۆت نەو پىروگرامانە ھەلبىزىرى كە پىويستان بۆت وە دواتر كلىك دەكەين تاكۇ نەم دوو ھىلە شىنەي وينەي خوارەوە بە تەهاوى پىر دەبن.



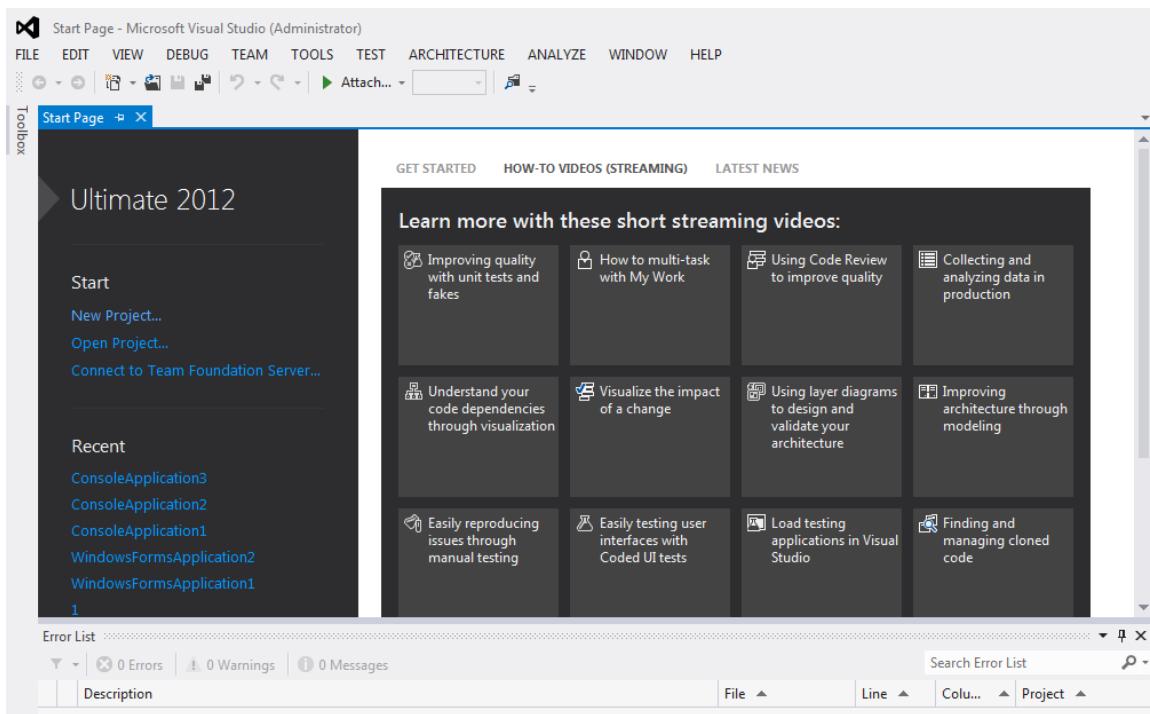
وه پاش تهواو بونی نهم قوئناغه پروگرامه که تهواو داده بهزیست کرداری (finish) جن بهجی دهکهین.

## کردن هوی پروگرامی (Visual Studio 2012)

سهرهتا دبل کلیک لەسەر نایکۆنی (Visual Studio 2012) لەسەر مۆنیتەری کۆمپیوتەرەکامان دەکەین وەک نەم وىنەيە



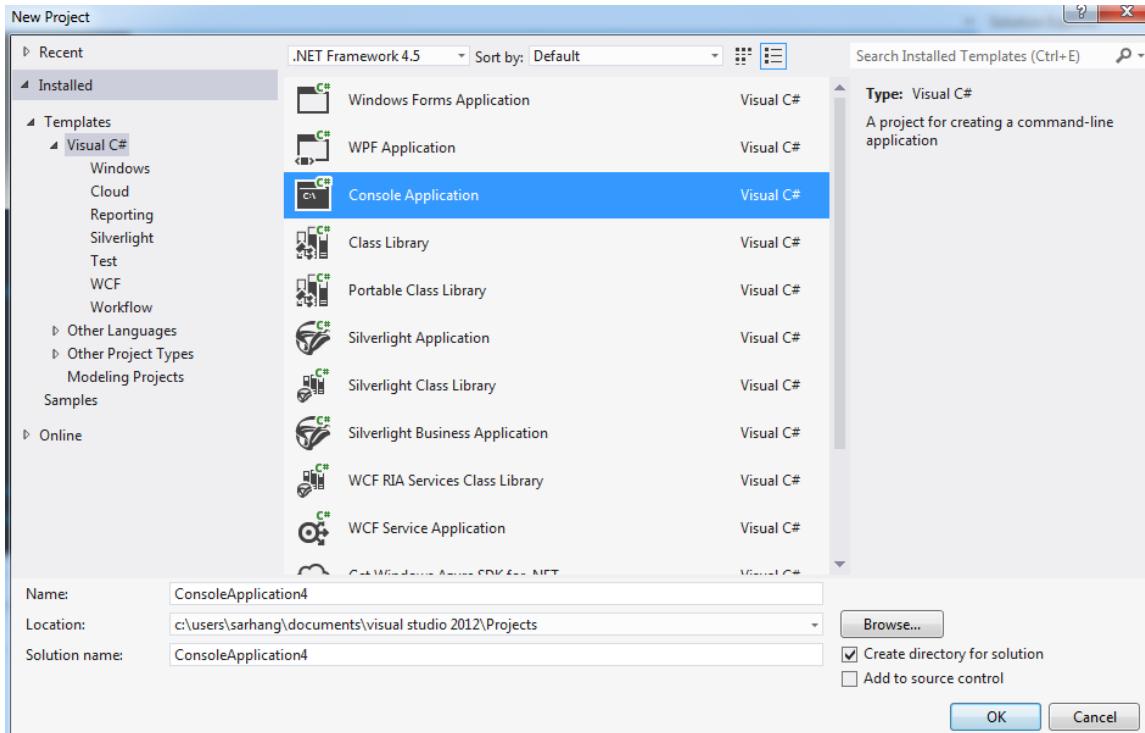
پاشان نەم شىۋىھىمان بۇ دەر دەكەويت



ئەگەر سەير كەين چەند بەشىكمان ھەيءە لە بەشى (New Project) سى بەشمان ھەيءە بەشى يەكمەم (start) كە بەكار دىت بۇ كردن هوى پرۇزەيەكى نوئى و كاركىرىن لەسەرى، و بەشى دووەم (Open Project) بە كار دىت بۇ كردن هوى نەھو پرۇزازانە كە پىشتر كارت لەسەر كردون، وە بەشى سى يەم بە كار دىت بۇ پەيوەندىكىرىن بە (Server).

وە لە بەشى (Resent) دواين پرۇزە بېبىنەن كە كارمان لە سەر كردون وە بىان كەينەوە.

نیستا هم‌لدهستین به کردن‌وهی پروژه‌یکی نوئ بق ئام ماهبسته کلیک لەسەر (New Project) دەکەین ئام چوارگوشەیەمان بق دەکریتەوه.



ھەر وەک لەم وىنە يە بە دىيار دەکەويت پىويسىتە (Console Application) ھەلبىزىرىن وە پاشتر لە بەشى خوارەوەي پىرقەرامەكە لە بەشى (Name) ناوىك بق پىرقەكمان دابىنин وە پاشان لە بەشى (location) شوينىك بق پاشەكەوت كردىنى پىرقەرامەكە دەست نىشان بکەين وە بەشى (Solution name) وەك خۇى وازى لى دەھىننин وە پاشان بق بەردەوام بون كلىك لەسەر (ok) دەکەين ، وە ئام شىۋىدەمان بق دەکریتەوه دەست دەکەين بە نوسىنى پىرقەرام.

```

sarhang - Microsoft Visual Studio (Administrator)
FILE EDIT VIEW PROJECT BUILD DEBUG TEAM TOOLS TEST ARCHITECTURE ANALYZE WINDOW HELP
Toolbox
Program.cs # X
sarhang.Program
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace sarhang
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
        }
    }
}

```

## رسته‌ی چاپ‌کردن (Console.WriteLine)

له زمانی #C بۆ نهودی نیمه نهنجامی کاره‌کانمان ببینین پیویستمان به کرداری ده‌کرده ههیه که له ریگه‌یوه ده‌توانین نهنجامی کاره‌کانمان ببینین نهويش له ریگه‌ی فرمانی Console.WriteLine

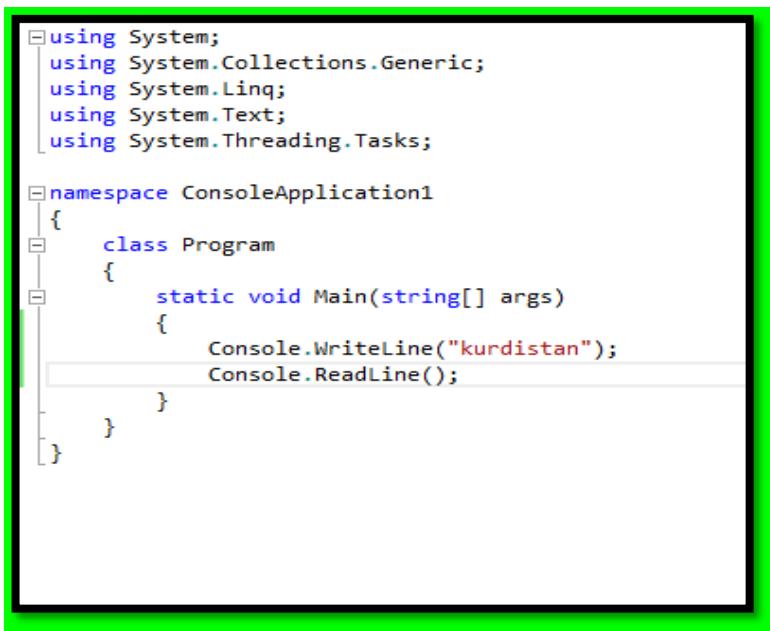
که ده‌بیت پیته یه‌که‌مه‌کانی به پیته گهوره ده بکهون

به‌م شیوه‌یه:-  
Console.WriteLine("kurdistan");

وه ههروه‌ها پیویسته له کوتای ههروه‌یکی سی شارب نیمه سیمی کولون دابنین ودک نهمه‌ی سه‌ره‌وه، وه پاش نهم فرمانه پیویسته فرمانیکی تر به‌کار بیت بۆ نهودی نهنجامه‌که‌مان به تمواوی پیشانبدات چونکه له ریگه‌ی نهم فرمانه‌ی سه‌ره‌وه ته‌نها کرداری ده‌کرده به‌جنی ده‌هیندریت. به‌لام بۆ نهودی پروگرامه‌که ریگه به پروگرامه‌ر برات نهنجامه‌که ببینیت ده‌بیت نهم کرداره جن به‌جی بکهین

به‌م شیوه‌یه:-  
Console.ReadLine();

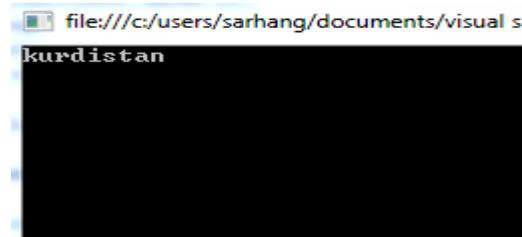
نمونه:- نیستا دهست دهکه‌ین به نوسینی پروگرامیک بۆ نهودی وشی "kurdistan" مان بۆ چاپ بکات.



```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("kurdistan");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

نیستا پانجه بنی به دوگمه‌ی F5 بۆ ده‌که‌وتني نهنجام..



## کۆمینت لە C#

کۆمینت یەکیکە لە هەرە شتە بە سودەکان لە زمانەکانی پروگرام نوسيين کە بەھۆیهە دەتوانين وردە کاریەکانی پروگرامەکە رون بکەينەوە، لەبەر نەوهى زمانەکانی پروگرام نوسيين زور نالفزن پیویستە پروگرامەرى سەركەمتو بەردەوام کۆمینت بنسیت. وە کۆمینت نوسيين لە هەر زمانیک بە جۆريکە لە زمانى سى شاپە بە چەند ریگایەک کۆمینت دەنوسریت.

شیوازى يەکەم:- بە بەكارهینانى دەبل سلاش // لە پېش نەو لايەنی دەمانەویت بىكەین بە کۆمینت.

نمۇنە:- ئىستا وشەى كورستان بولۇش بە کۆمینت واتە لەکاتى رەن کەنلى پروگرامەکە دەرنا كەھویت.

شیوازى دووەم:- بە بەكارهینانى سلاش / و نەستىرە \* كە نەمەش بە سودە بق نەوهى چەند دىرييک بکەين بە کۆمینت .

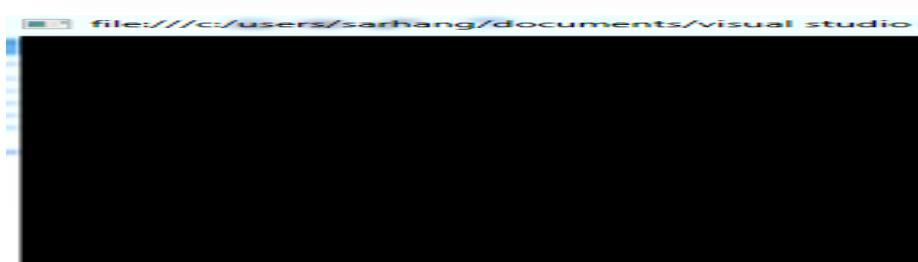
نمۇنە:- /\*Kurdistan

soran \*/

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace ConsoleApplication2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            //Console.WriteLine("kurdistan");

            /*Console.WriteLine("sarhang");
            Console.WriteLine("kurdistan");
            Console.WriteLine("soran");*/
        }
    }
}
```



ھىچ ئەنجامان دەست نەكەوت

## کرداره بیرکاری و لوجیکیه کان (operation)

کرداره بیرکاری و لوجیکیه کان کومنه‌لیک کردار فکرین (logic) یان بیرکارین (mathematic) که له هه مورو پروگرامه کان به کار دین پتویستی گرنگن له پروگرام داریشت ، بونمونه کوکردنوهی دوو ژماره ( $3=2+1$ ) نهمه کرداریکی بیرکاریه که نهم کرداره و زوریه کرداره کانی تر زور گرنگن له داریشتني پروگرام وک نهم کردارانه خواره وه :-

نهجام	نمونه	ناوی کرداره که	کرداره کان
۶	$3 = b$ $= 3 + b$	کوکردنوه	+
۱	$3 = b$ $= 2 - b$	لیندهرکردن	-
۲۵	$5 = b$ $= 5 * b$	لینکدان	*
۹	$15 = b$ $= 3 \setminus b$	دابهش	/
۲	$= 4 \% 10$ $= 5 \% 10$	ماوه(باقی)	%
۶	$0 = b$ $+ + b$	زیاد کردن	++
۴	$0 = b$ $-- b$	کم کردن	--

### چهند کرداریکی تر

نمونه‌ی تر	نمونه	جوئی کرداره که
$1 = b$	$1 = b$	=
$1 + 1 = 1$ نهگهر ۱ ، ۲ = ب $3 = 2 + 1$	$1 = + 1$	=+
$1 - 1 = 1$ نهگهر ۱ ، ۲ = ب $3 - 2 = 1$	$1 = - 1$	=-
$1 * 1 = 1$ نهگهر ۱ ، ۲ = ب $3 * 2 = 1$	$1 = * 1$	=*
$1 / 1 = 1$	$1 = / 1$	=/

$a == b$	$a != b$	$=$
$a \% b == 1$	$a \% b != 1$	$\neq%$

### کردارهای بهرابر دارند

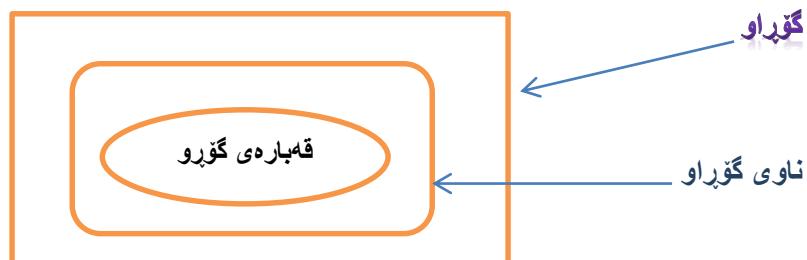
نمونه	ناوی کردارهای	کرداری بهرابر دارند
$2 == 2$ (راسته) $3 == 4$ (همایه)	یهکسان	$==$
$3 < 4$ (راسته) $4 < 3$ (همایه)	بچوکتر	$<$
$3 > 4$ (همایه) $4 > 3$ (راسته)	گهوره تر	$>$
$2 != 3$ (راسته) $3 != 2$ (همایه)	یهکسان نبین	$\neq$
$4 < 9$ (راسته) $9 < 4$ (همایه)	بچوکتر و یهکسان	$\leq$
$4 > 9$ (همایه) $9 > 4$ (راسته)	گهوره تر و یهکسان	$\geq$

### کردارهای لогیکی ها

نمونه	ناوی کردار	هیمای کردار
$A=2, B=3$ نهنجام راسته $(A>0 \&\& B<4)$	AND	$\&\&$
$A = 2, B = 3$ نهنجام راسته $(A<1    B<4)$	OR	$  $
$A=3, B=3$ نهنجام همایه $( ! (A == B) )$	NOT	!

## گوراوهکان (Variables)

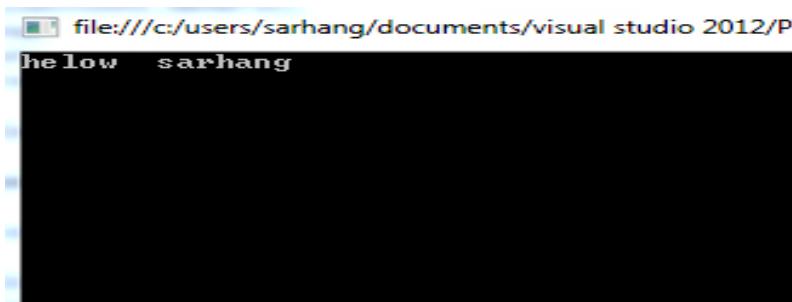
گوراوهکان بهشیکی گرنگی هار پروگرامیکن که دتوانین له ریگهی گوراوهو قمهبارهیهک به ناویک ببهخشین وهک نام وینمیه:-



و ههروهها گوراوهکانیش چند جوړیکیان ههیه وهک:- `string, int, bool, double, float` ... هتد.  
- نهم جوره بهکاردیت کاتیک ناوهکه قمهبارهیهک لهخو بگرینیت که قمهبارهکه وشه بیت یان نوسینیک بیت.

نمونه:  
`string name = "sarhang";`  
type      name      value

```
namespace ConsoleApplication3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            string name="sarhang";
            Console.WriteLine("below " +name);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```



- نهم جوړه بهکارديت بو ناساندنی ژماره بهلام تهنهها ژماره‌ي تهواو وهک:- ۳، ۲، ۱، ۰ ..... هتد

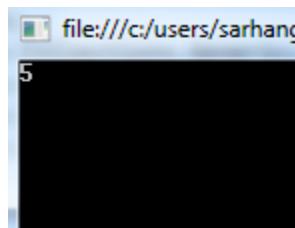
نمونه:-  
int number =3;

نيستا نهګمر بمانه ويسته دوو ژماره کو بکهينهوه له رېگه‌ي سى شارپ بهم شيوه‌ي نهنجامي ددهدين

(int x=3; int y=4;)

پاش نهم کرداره پتوسيته گپراويکي تر بناسيينين بو کو کردنوه‌ي نهم دوو ژماره‌ي سرهوه (int z=x+y;) وه پاشان نهنجامه‌که پيشان ددهدين.

```
namespace ConsoleApplication3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int x = 2;
            int y = 3;
            int z = x + y;
            Console.WriteLine(z);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```



وهک ده دهکه ويسته نهنجامي کو کردنوه‌ي ۳، ۲، ۱ دهکاته ۵ وه تو دهتواني زياتر له دوو گپراو کو بکهيت‌هوه.

- نهم جوړه بهکارديت بو ده رخستنی ژماره رېزه‌يکان ، نهګمر نيمه پله بهندی بو نهم بهشانه بکهين نهتوانيں بلین float ناستيکي بهرزتری همه له int چونکه نيمه دهتوانيں ژماره‌يکي تهواو بههوي float, int, int بناسانيں و دهري بخهين بهلام ناتوانين ژماره‌يکي رېزه‌ي وهک 4.7 بههوي int دهربخهين وه همروه‌ها دهبيت له دواي نههه ژماره‌ي دهياناسيينين پيئي f بنوسين وهک نهم نمونه‌ي

.Float number=5.7f;

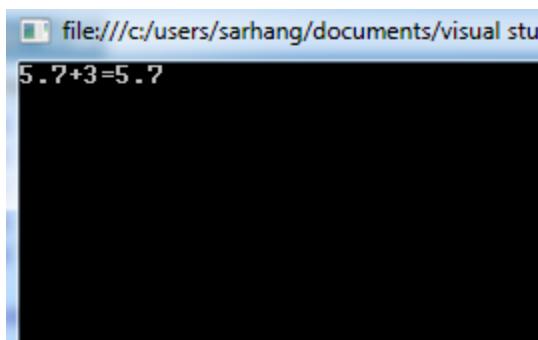
جي به جيکردنی کرداری:-

```

float x = 2.7f;
float y = 3;
float z = x + y;
Console.WriteLine("{0}+{1}={2}", z, y, z);
Console.ReadLine();

```

لهم نمونه‌ی سه‌رده‌ی دو و ژماره‌ی که یه‌کنیکیان ژماره‌ی کی ریزه‌یه بقیه سودمان له float و هرگز توه وه له‌کاتی پیشان دانی نه‌نjam له ریگای نهم کرداره ("{0}+{1}={2}") ده‌توانین نه‌نjam‌که به شیوه‌یه کی جوانتر پیشان بدین بق نه‌وهی تنه‌ها نه‌njam‌که‌مان پیشان نه‌دات بالکو چونیه‌تی کوکردن‌وهکه‌شمان پیشان بدات وه ک نهم نه‌njam‌هی:-



- نهم داتا تایپه بق ناساندنی گپراوه‌کان به‌کاردیت که کورت کراوه‌ی (boolean) که ناوی زانایه‌که کومه‌ئیک پاسای گرنگی هه‌یه که بنچینه‌ی کومپیوتهری له سه‌ر بنیات نراوه ، نهم بابه‌ته گرنگی زوری هه‌یه له پروگرام سازی به تایبیه‌تی رایله (network) که دو و نه‌njam له خو ده‌گریت که دهشی به (به‌لئن یان نه‌خیز) یان (true or false) یان (0 || 1) ده‌ر بپردریت .

چهند نمونه‌یه کی به سود:-

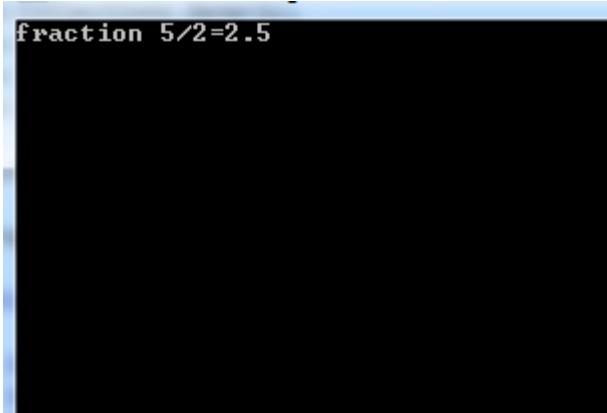
نه‌گهر بمانه‌ویت دو و ژماره‌ی ته‌واو دا باشی یه‌کتری بکه‌ین به‌لام نه‌njam‌که‌یان ببیت به ژماره‌یه کی ریزه‌ی وه‌ک (3/2=1.5) بمانه‌ویت ژماره‌کان سه‌ر اتا به int بناسینین وه نه‌njam‌که به float ده‌ر بکه‌ویت وه‌ک:-

Int number1=5;

Int number2=2;

Float number1/number2;

```
[-] namespace ConsoleApplication4
  {-}
    [-] class Program
      {-}
        [-] static void Main(string[] args)
          {-}
            int number1 = 5;
            int number2 = 2;
            float fraction;
            fraction = (float)number1 / (float)number2;
            Console.WriteLine("fraction {0}/{1}={2}", number1, number2, fraction);
            Console.ReadLine();
          {-}
        {-}
      {-}
    {-}
}
```



لەم نمونەی سەرەوە چۆنیەتى گۈرىنى FLOAT بۇ INT ناشكرا دەكت.

## چهند کرداریکی پهسود لەکاتی پروگرام نوسييدا

لە زمانى #C چهند کرداریکى پهسود ھەن کە بەردەواام کارمان پى دەپن بۇ ئەوهى نوسييەكانمان بە جوانترىن شىيە دەر بىكەون كە ئەمانەھى خوارەوه گرىنگتەرينىان:-

\n ئەم ھىمايە بەكاردىت بۆكردنەوهى لايىتكى نوى لە پروگرامەكە.

\t ئەم ھىمايە بەكاردىت بۆ دروست كردنى بۆشائى لەنيوان وشەكان بە شىوه يەكى ناسۇي.

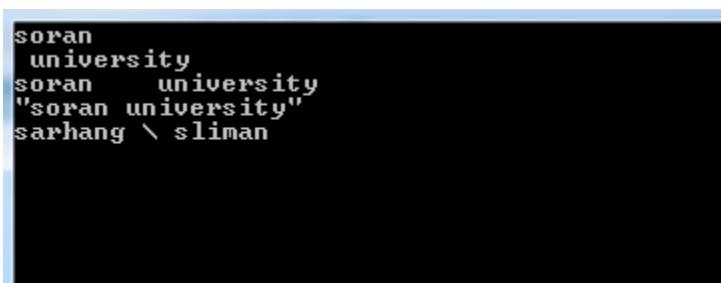
\" ئەم ھىمايە بەكاردىت بۆ ئەوهى نوسييەكان بخەينە ناو دەپل فاريزە بەم شىوه يە:- "سەھنگ سليمان".

\\ ئەم ھىمايەش بەكاردىت بۆ دانانى هيلى لار (back slash) لە نىوان وشەكان.

نمونەي كردارى:-

```
namespace ConsoleApplication4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("soran \n university"); // use new line statement.
            Console.WriteLine("soran \t university"); //use horezontal tab.
            Console.WriteLine("\"soran university\""); //use double qotution.
            Console.WriteLine("sarhang \\ sliman"); // use back slash.
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

نەنjam:-



```
soran
university
soran    university
"soran university"
sarhang \ sliman
```

## جورهکانی همه‌له (Types Of Error)

هر پروگرامهایی که کاتی نویسنی پروگرام داشتند همه‌له بگات، لکه کاتی (compiler) بونی پروگرامهایی همندیک له و همه‌لنه به دیار دهکهون، کامپیوتهره که ناگادارمان دهکاتهوه که همه‌له همیه بهلام خوش بهختانه (Visual Studio) له توانای دا همیه زوربهی همه‌له کان دربخت.

بهشیوهایی کی گشتی همه‌له سازی له پروگرام سازی دهکریت به چوار بهش:-

۱- همه‌لهی رسته سازی (Syntax Error).

۲- همه‌لهی ریزمانی (Symantec Error).

۳- همه‌له لوزیکیه کان (Logic Error).

۴- همه‌له لکاتی جن بهجیکردنی پروگرامه که (Time Of Run Error).

### ۱ - همه‌لهی رسته سازی (Syntax Error)

رسته سازی له برنامه سازی دا بریتیه له کومله‌لئیک یاسا بقو رینکختنی رسته کانی به شیوه‌ای کی زانستیانه بقو رسته کانی زمانه که، ئهودش ئهودمان پن دهنت ئهگه رسته کانی زمانی C# به شیوه‌ای کی زانستی و له سوری یاساکانی زمانه که دابو ئهوا ئهوكات ئههم رسته کیه له لایه (compiler) وهر دهگیریت و به همه‌له نازمیردیت، لیره دا دهتوانین بلین همه‌له کردن له رسته سازی که رسته که به ناتهواوی ده دهکه ویت وک نه نویسنی خال (.)، فاریزه (;) له رسته کانی پروگرامه که.

### ۲ - همه‌لهی ریزمانی (Symantec Error)

همه‌لهی ریزمانی له برنامه ریزیدا بریتین له همه‌لنه که له یاسای زمانه وانی پروگرامه که ده دهچی واته داشتی به نه جامداني ئههم همه‌لنه رسته که مانایه کی تر ببهخشیت یان هیچ مانا نه بهخشیت وک له جیاتی ئههم رسته کیه (چوم بقو سوران). بلی (چوم سوران بقو).

### ۳ - همه‌لهی لوزیکیه کان (Logic Error)

همه‌له لوزیکیه کان دهتوانین بلین ئهه همه‌لنه که له سازانی پروگرامه که رو ددهن، ئههم جوره همه‌لنه پروگرامه که وهر دهگیریت (compiler) ده بیت و چون بهجیش دهکریت و ههروهها هیچ ناگاداریه کمان پن نادات چونکه کامپیوتهره که ههست بمو همه‌لنه ناکات و نازانی مههست چیه له نویسنی پروگرامه که، بقو نمونه ئهگه بمانه ویت رو بهری لاکیشیه ک بدوزینه و یاساکای بهم شیوه‌یه دابنین:-

$$(\text{روبهر} = \frac{2}{\text{دریژی}} * \text{پانی})$$

نهمه یاسایه کی همه‌لنه بله له ههمان کاتدا پروگرامه که نه جامیکمان پن ده دات بهلام نه جامه که همه‌لنه چونکه یاسای روبهری لاکیشیه بهم شیوه‌یه ده دهبردیت:-

$$(\text{روبهر} = \text{دریژی} * \text{پانی})$$

به‌لام نیمه نهگهر دوو جاردریزی لاكتیشنهکهمان ههژمار بکرديا ئهو كات ئەنجامىكى هەلەمان بەدەست دەھىتا وە هەروەھا دەكرا ھەستىش بە ھەلەكە نەكەين چونكە گۆمپیوتەريش ھەستى پى ناكات چونكە نازانى مەبەستمان چىه.

ھەلە لۇزىكىيەكان بە شىۋىدەكى گشتى جۇرىكى قورسۇن لە ھەلە ، چونكە ھەست پىكىركەن ئان زۇر سەختە و ناتوانىن بە ئاسانى ئەم جۇره ھەلانە دەست نىشان بکەين ، بۇيە واباشتە لەم جۇره پرسىيارانە تەنەها پشت بە گۆمپیوتەرەكەمان نەبەستىن بەلکو پىنۋىستە لەرىتىگەي دەست ئەم جۇره پرسىيارانە شىكار بکەين پاشان ئەنجامەكان بەراورد بکەين تاكو وەلامە دروستەكە بە دەست بەھىتىن بۇنمۇنە ناكرىت روبەر ئەنجامەكە سەرف بىت يان ژمارەيەكى سالب بىت.

#### ٤ - ھەلە لەكتى جى بەجيىركەنى پىرۇگەرامەكە (Time Of Run Error)

ئەم ھەلانە بىرىتىن لە كۆمەلتىك ھەلەي باو كە لەكتى جى بەجيىركەنى پىرۇگەرامەكە رو دەدەن لېرەدا نەگەر چەند نەونەيەك بەھىنەنەوە بۇ ئەم جۇره ھەلانە وەك دەرىنەنائى رەگ بۇ ژمارەيەكى نەرى (نىڭەتىف) يان دابەش كەنى دەپەشى سەردا ھەرنەدە لەرىوی ىرىستە سازىيەوە راستە بەلام لەرىوی جى بەجيىركەن ھەلەيە و نابىت ژمارە دابەشى سەرف بىرىت ، ئەمەش كاتىك دەر دەكەويت كاتىك پىرۇگەرامەكە رەن دەكەويت لە سەھ شاشە رەشكە ھېچ شىتىك دەرناكەويت بەلام دواى چەند چىرىكەيەكى كەم دەگەرىتىمۇ ناو پىرۇگەرامەكەو ھەلەكە بە دەر دەخات.

وەك ئەم شىۋىدى خوارەوە:-

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio IDE interface. On the left, there is a code editor with the following C# code:

```
int a = 4;
int b = 0;
int r = a / b;
Console.WriteLine(r);
Console.ReadLine();
```

A yellow warning dialog box is displayed in the center-right of the screen. The title of the dialog is "DivideByZeroException was unhandled". The message inside says: "Attempted to divide by zero." Below this, under "Troubleshooting tips:", there are two links: "Make sure the value of the denominator is not zero before performing a division operation." and "Get general help for this exception.". At the bottom of the dialog, there is a link "Search for more Help Online...".

On the right side of the IDE, there is a status bar showing "0 Warnings".

## رسته مهرجاداره کان (Conditional Statement)

نیمه تاکو نیستا گشت رسنه کانما ودک خوئ جن بهجی کردوه به بنی مهرج بهلام لهم پاسهدا دهست ددهمین به مهرجادار کردنی رسنه نیمه له ژیانی روزانه شمان دا زور رسنه مهرج بهکار دههین ود نهگهر و مهگهر تی ددهمین ، نیمه له پروگرام سازی پنويستمان بهمودیه که هندنیک رسنه جن بهجی بین هندنیکيان جن به جن نهبن بق نهم مههسته له زمانی C# چهند نامرازیک ههن بق مهرجادار کردنی رسنه ودک ( If , Else If , Else , Switch ) بههوى نهم نامرازانه دهتوانین دهست نیشانی نه و رسنانه بکهین که دهمانه ویت جن بهجی بین ود نه و رسنانه که دهمانه ویت جن به جن نهبن.

### رسنه نهگهر (If Statement) :-

If بریتیه له سادهترین نامرازی پریاردان کاتیک که چهند نهگهریکمان ههین بق نمونه نهگهر ژماره‌یهک دابهشی ژماره‌یهکی تر بکهین نهگهر هاتو ژماره‌ی بهشداو بهکسان بوو به سفر ناگاداریکمان پی بذات ، نیمه دهتوانین بههوى نامرازه کانی مهرجادارکردن نه کرداره جن به جی بکهین نهگهر هاتو گپراوی بهشداو ناوی A بو نهوكات دهتوانین مهرجه‌که بهم شیوه‌یه دابنیین (نهگهر == A = 0 نهوكات بلن تکایه سفر داخل مهکه).

یاسای گشتی if

If( condition )

{

Program statement

}

واته سهرهتا if دهنوسین پاشان له نیوان دوو کهوانه مهرجه‌که دهنوسین پاشان لاهنیوان هنیمای {care bracket} نهنجامه‌که دهنوسین وه ههرا دهبیت نهوهشمان له یاد بیت که له دواى رسنه if کوما (;) دانادریت چونکه دانانی کوما مانای کوتای هانتی رسنه‌کهیه.

نمونه: نهگهر دوو ژماره دابهشی یهکتر بکهین نهگهر بهشداو بو به سفر ناگادارمان بکاته‌وه.

Int number1=4;

Int number2=0;

If(number2==0)

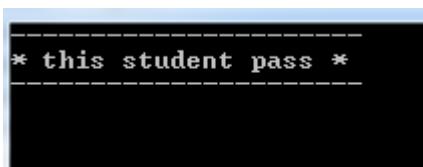
{

Console.WriteLine("please enter number greater and least than zero ");

}

نمونه‌ی کرداری : نهگهر قوتاییه‌ک نمره‌کهی له ۵۰ بهرزتر بوو پیمان بلی دهرچوه.

```
int number = 55;
if (number >= 50)
{
    Console.WriteLine("-----");
    Console.WriteLine("* this student pass *");
    Console.WriteLine("-----");
    Console.ReadLine();
}
```



لهم نمونه دهردهکه‌ویت که نمره‌ی قوتاییه‌که له ۵۰ زیاتره بؤیه نهنجام دهلى که قوتاییه‌که دهرچوه.

نهگهر نیمه بمانه‌ویت له کاتی رهن کردنی پروگرامه‌که به نارهزوی خومان ژماره بق پروگرامه‌که داخل بکهین نهه کات پیویستمان بهوه دهیت که string بگورین بق integer جونکه بنچینه‌ی پروگرامه‌که وايه که له کاتی رهن کردنی پروگرامه‌که ههموو نهه شتاته‌ی که داخیلی دهکهین نهم کرداره بهم شیوه‌یه نهنجام دهدین.

```
int number;
string input;
Console.Write("please enter number:");
input = Console.ReadLine();
number = int.Parse(input);
if (number >= 50)
{
    Console.WriteLine("pass");
    Console.ReadLine();
}
```

نهگهر سهیری نهم نمونه‌ی سهه‌ووه بکهین نهمه کرداری گورینی string بق integer بروون دهکاته‌وه که سهه‌تا گوراویکی ژماره‌ی و گوراییکی وشه‌ی دهناسینین وه پاشان بق دهکه‌وتنی نوسینیک لهسهر شاسه رهشکه که داوات لئی دهکات ژماره‌یه که داخیلی پروگرامه‌که بکهیت نهگهر نهشی نوسی هیچ له کاری پروگرامه‌که کهم ناکاته‌وه بهلام نهگهر بی نوسین پروگرامه‌که جوانتر ده دهکه‌ویت ، وه پاشان خویندنوه‌ی string کهناوی input مان بق داناوه وه پاشان گورینی کرداره‌که دهست پن دهکات که به هۆی نامرازی int.parse دهتوانین بیگورین.

دهبینین سهه‌تا تنهها داواه داخیل کردنی ژماره دهکات وه پاشان ژماره‌که داخل دهکهین ودک  
پاش داخیل کردنی ژماره وه پاش نهم کرداره له یه‌گهی نینته‌ی سهه کیبوردی  
نهه شیوه‌یه please enter number:  
دهبینین سهه‌تا تنهها داواه داخیل کردنی ژماره دهکات وه پاشان ژماره‌که داخل دهکهین ودک  
پاش داخیل کردنی ژماره وه پاش نهم کرداره له یه‌گهی نینته‌ی سهه کیبوردی  
کومپیوتهره‌که دهتوانی نهنجامه‌که ببینی ودک نهم شیوه‌یه  
هه ودک پیشتر باسمان کرد  
لهم پروگرامه ۸۹ گاموره‌تله له ۵۰ بؤیه مهرجه‌که جی بهجن دهیت بهلام نهگهر نهم ژماره‌ی داخیلی پروگرامه‌که‌مان کرد بچوکتر  
بوو له ۵۰ هیچ شتیک رونادات بؤیه پیویستمان به مرجحی تر دهیت که نیستا باسی نهم مهرجه دهکهین.

- نهادهش جوئیکی تره له مهرج بتو ېسته مهرجیه کان ، نهاده کاتیک دهنوسریت که مهرجی یهکم جن بهجن نابیت بتو نهاده دریزه به پروگرامه که بدین پیویسته نهاده مهرجه بنویسین بتو پروگرامه که مان نهاده مهرجهش همروهک if یاساکانی بهسهر جن بهجن دهبن (نهاده یاساکانی if یا سهارجی بهجن ده بن).

یاسای else

If (condition )

{

Some code;

}

Else

{

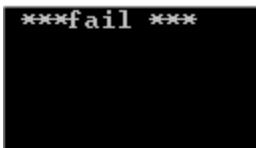
Some code;

}

واته نهکم مهرجی یهکم جن بهجن بتو نموا CPU ى کومپیوتەرە که پیویستناتاکات بچيئه سەر مهرجی دووەم چونکە شیوازی کار کردنەکەی وايە کە بەریز بەریز کۆدەکان دەپشکنیت.

نمونەی کرداری:-

```
int number = 45;
if (number >= 50)
{
    Console.WriteLine("*** pass ***");
    Console.ReadLine();
}
else
{
    Console.WriteLine(" ***fail ***");
    Console.ReadLine();
}
```



لەم نمونە يە دەردەکەویت کە مهرجی یهکم جن بهجن نەبوه چونکە ژمارەکە ٥ نەم ژمارەش لە ٥ بچوکتە بؤیە مهرجی یهکم جن بهجن نابیت راستەو خۇ دەچيئە سەر مهرجی دووەم .

نهوهی باسمان کر تنهها جن بهجن کردنی دوو مهرج بwoo بهلام نهگهر هاتو زیاتر له دوو مهرجان هببوو چون بتوانین نهم کیشیه چاره سهربکهین ، بوق نهوهی نهم کیشیه چاره سهربکهین پیویسته لهم دوو مهرجهی پیشتر باسمان کر مهرجي تر دروست بکهین نهويش بهم ریگایه:-

**Else if:** - نهم جوره مهرجه بهکارديت کاتيک له دوو مهرج زياترمان هببوو وه نهمهش به ههمان شيوه ياساکاني if بهسهر جن بهجن دهبن که دهتوانين بهم شيوهيه کورتی بکهينهوه:-

If (condition statement )

{

Some code;

}

Else if(condition statement )

{

Some code;

}

Else

{

Some code;

}

واته سهرتا دهست دهکهين به پشكيني رستهی يهکم نهگهر رستهکه تهواو بwoo نهوا پیویست ناکات بچين بوق مهرجي دووهم بهلام نهگهر مهرجي يهکم راست نهبوو دهبيت بچين بوق سهربکهين دووهم وه به ههمان شيوه نهگهر مهرجي دووهم راست بwoo کردارهکه جن بهجن دهکريت نهگهر راست نهبوو دهچيته سهربکهين مهرجي سينيم و جن به جيني دهکات ، وه ئيمه دهتوانين ژمارهيهکى زور مهرج دابنيين وه همرودها دهتوانين مهرج لمناو مهرج دابنيين که دواتر نمونهی لهسهر دههينيموه.

نمونه بوق رستهی مهرجي زور راددار:

نهگهر پروگراميک بنوسيين بوق ديارى كردنی ناستي نمرهکان وەك(له .تاکو ٥٠ دەرنەچوو ، له ٥٠ تاكو ٦٠ پەسند ، له ٦٠ تاكو ٧٠ ناودند ، له ٧٠ بوق ٨٠ باشه ، له ٨٠ بوق ٩٠ زور باشه).

```

int number;
string input;
Console.WriteLine("enter mark student:");
input = Console.ReadLine();
number = int.Parse(input);
if (number < 50)
{
    Console.WriteLine("** fail **");
    Console.ReadLine();
}
else if (number >= 50 && number < 60)
{
    Console.WriteLine("** pass **");
    Console.ReadLine();
}
else if (number >= 60 && number < 70)
{
    Console.WriteLine("** centralization **");
    Console.ReadLine();
}
else if (number >= 70 && number < 80)
{
    Console.WriteLine("** good **");
    Console.ReadLine();
}
else if (number >= 80 && number < 90)
{
    Console.WriteLine("** very good **");
    Console.ReadLine();
}

```

نەگەر ژمارەيەكى كەمتر لە ٥٠ بىكەينە پىرۇزگارماھىمە وەك نەنjam

enter mark student:45	وە نەگەر ژمارەكە لە نىوان ٥٠ بۇ ٦٠ نەنjam
** fail **	enter mark student:55
	وە نەگەر ژمارەكە لە نىوان ٨٠ بۇ ٩٠ نەنjam
	** pass **
	enter mark student:88
	بەم شىوه يەنjamماھىكان بە دەست دەھىنەن وە لەكتى داناتى مەرجەكان پىنويسىتە كەدارەكتى

پەراورد پەكار بەھىنەن چونكە بۇنۇنە لەمەرجى دۈوەم نەگەر دەست نىشانى ژمارەكان نەكمىن نەوا ھەمەو نەو ژمارانى كە لە ٥٠ گەورەتن بە pass دايىان دەنىت جونكە وەك پېشتر باسمان كرد CPU كۆمپىوتەركە رىز بە رىز كۆدەكان دەپشكىن كامە مەرج جى بەجى بۇو لەو رىزە پىرۇزگارماھىكە رادەوەستىت ، بەلام نەگەر نەم كەدارانەمان دانانبا بەم شىوه يە دەبۇو.

نەنjam enter mark student:89

enter mark student:89
** pass **

زور جار نئمه پیویستان به پروگرامی و ادبیت که مهرج لهناو مهرج دابنین چونکه کارهکمان و ادخوازیت، واته هم مهرجنیک لهناو خوی چند مهرجنیکی تری تیدابیت نهم شیوه‌ی مهرجه زیاتر له if به دیار دهکه‌ویت که شیوه‌ی گشته‌که‌ی بهم جوره‌یه:-

```
if (condition)
{
    if (condition)
    {
        some code;
    }
    Else

    {
        some code;
    }
}

Else

{
    if (condition)
    {
        some code;
    }
    Else

    {
        some code;
    }
}
```

نهام یاسای سهره‌وه چونیه‌تی کار کردنی رسته‌ای مهرجی پیشکه‌وتومان بق رون دهکاته‌وه که نهگهر مهرجی یاهکم جن بهجن بwoo نهوكات دهچيته ناو مهرجی یاهکم که له ناو مهرجی یاهکم دوو مهرج ههیه لهويش بههمان شیوه نهگهر مهرجی یاهکم جن بهجن بwoo کرداره‌که کوتای ديت نهگهر مهرجی یاهکم جن بهجن نهبوو دهچيته سهر مهرجه دووهه راسته‌وخر جن بهجي دهکات ، بهلام نهگهر هاتنوو مهرجی یاهکم مهرجه سهره‌کيده که جن بهجن نهبوو دهچن ته سهر مهرجی سهره‌کي دووهه else له ناو نهم مهرجه‌شدا دوو مهرجی تر ههیه که نهم دوو مهرجه‌ش به ههمان شیوه‌ی دوو مهرجی سهره‌وه جن بهجن دهکرين.

نمونه :-

نهگهر بمانه‌ویت پروگرامیک بنویسن بق پهراورد کردنی سی ژماره پاش نهودی ژماره‌کان لهبری کیبورده‌وه داخل دهکه‌ین کامه ژماره گهوره‌تر بwoo نهه ژماره‌هیه‌مان بق چاپ بکات .

```

int n1;
string input1;
Console.WriteLine("enter number:");
input1 = Console.ReadLine();
n1 = int.Parse(input1);

int n2;
string input2;
Console.WriteLine("enter number:");
input2 = Console.ReadLine();
n2 = int.Parse(input2);

int n3;
string input3;
Console.WriteLine("enter number:");
input3 = Console.ReadLine();
n3 = int.Parse(input3);

if (n1 > n2)
{
    if (n1 > n3)
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* max number = " + n1 + " *");
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* max number = " + n3 + " *");
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
}
else
{
    if (n2 > n3)
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* max number = " + n2 + " *");
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* max number = " + n3 + " *");
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
}

```

نهم نمونه‌ی سه‌رده‌های سینی ژماره‌مان بق براورد دهکات به همراه if و else که نهم کردارهش به سوده چونکه دهتوانین به همراه نهم کرداره زور کنیشه‌ی پروفوگرام سازی جاره سه‌ر بکهین نه‌گهر نیستا دهست بکهین به داخلی کردنی ژماره‌کان بق نمونه نه‌گهر نهم سینی ژماره (۹،۵،۱۱) داخلی بکهین بهم شیوه‌یه:-

```
enter number:11  
enter number:5  
enter number:9
```

نیستا پتویسته ژماره ۱۱ مان بق چاپ بکات بزانین وایه تکله  
بق سایر کردنی نانجام‌کمه‌ی نینتتر لسار کیبوردی  
کومپیوتبره‌کات دایگره.

```
enter number:11  
enter number:5  
enter number:9  
*****  
* max number = 11 *  
*****
```

دیگینین نانجام‌که دروسته

```
enter number:20  
enter number:120  
enter number:12
```

نگیر ژماره‌ی تر تلقی بکهین‌واه و مک

```
enter number:20  
enter number:120  
enter number:12  
*****  
* max number = 120 *  
*****
```

ننجم

بهم شیوه‌یه دهتوانین ژماره‌کان براورد بکهین.

یان نه‌گهر بمانه‌ویت چوکترین ژماره دهست نیشان بکهین پروفوگرام‌که دهگورین بق نهم شیوه‌یه:-

```

int n1;
string input1;
Console.WriteLine("*****");
Console.Write("* enter number:");
input1 = Console.ReadLine();
n1 = int.Parse(input1);

int n2;
string input2;
Console.Write("* enter number:");
input2 = Console.ReadLine();
n2 = int.Parse(input2);

int n3;
string input3;
Console.Write("* enter number:");
input3 = Console.ReadLine();
n3 = int.Parse(input3);
Console.WriteLine("*****");
if (n1 < n2)
{
    if (n1 < n3)
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* min number = " + n1 + " *");
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* min number = " + n3 + " *");
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
}
else
{
    if (n2 < n3)
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* min number = " + n2 + " *");
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* min number = " + n3 + " *");
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
}

```

## ئەنجامى تاقىگىرنەمەكان

## بەم شىوه دەرىدەكەۋىت

```
*****  
* enter number:4  
* enter number:7  
* enter number:3  
*****
```

```
*****  
* enter number:4  
* enter number:7  
* enter number:3  
*****  
* min number = 3 *  
*****
```

```
*****  
* enter number:123  
* enter number:43  
* enter number:65  
*****
```

```
*****  
* enter number:123  
* enter number:43  
* enter number:65  
*****  
* min number = 43 *  
*****
```

نمونەي تر:- ئەڭىر ئەمچارە ھەمان پىرسىيار بەلام چوار ژمارەمان بۇ بەراوردىكەت.

```
int n1;  
string input1;  
Console.WriteLine("*****");  
Console.Write("* enter number:");  
input1 = Console.ReadLine();  
n1 = int.Parse(input1);  
  
int n2;  
string input2;  
Console.Write("* enter number:");  
input2 = Console.ReadLine();  
n2 = int.Parse(input2);
```

```

int n3;
string input3;
Console.WriteLine("* enter number:");
input3 = Console.ReadLine();
n3 = int.Parse(input3);

int n4;
string input4;
Console.WriteLine("* enter number:");
input4 = Console.ReadLine();
n4 = int.Parse(input4);
Console.WriteLine("*****");

if (n1 > n2)
{
    if (n1 > n3)
    {
        if (n1 > n4)
        {
            Console.WriteLine("*****");
            Console.WriteLine("* " + n1);
            Console.WriteLine("*****");
            Console.ReadLine();
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("*****");
            Console.WriteLine("* " + n4);
            Console.WriteLine("*****");
            Console.ReadLine();
        }
    }
    else
    {
        if (n1 > n4)
        {
            if (n3 > n4)
            {

                Console.WriteLine("*****");
                Console.WriteLine("* " + n3);
                Console.WriteLine("*****");
                Console.ReadLine();
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("*****");
                Console.WriteLine("* " + n4);
                Console.WriteLine("*****");
                Console.ReadLine();
            }
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("*****");
            Console.WriteLine("* " + n4);
            Console.WriteLine("*****");
        }
    }
}

```

```

        Console.ReadLine();
    }
}

}
else if (n2 > n3)
{
    if (n2 > n4)
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* " + n2);
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("*****");
        Console.WriteLine("* " + n4);
        Console.WriteLine("*****");
        Console.ReadLine();
    }
}
else if (n3 > n4)
{
    Console.WriteLine("*****");
    Console.WriteLine("* " + n3);
    Console.WriteLine("*****");
    Console.ReadLine();
}

}
else
{
    Console.WriteLine("*****");
    Console.WriteLine("* " + n4);
    Console.WriteLine("*****");
    Console.ReadLine();
}
}

```

هەر وەک بەرنامەکەنی پىشتر سەرەتا چوار ژمارە دەناسىتىن وە پاشان لەبەر نەوەي ژمارەكان لە رىيگاى كىېورد داخىل دەكەين پىويىستە بىان گۈرىن بۆ integer وەپاشان ھەلدەستىن ژمارەكان بەراورد دەكەين پىويىستە هەر ژمارەيەك لەگەل سى ژمارەكەى تر بەراورد بىكەين بە رىستەمى مەرجى if و else پىشكەوتۇو.

ئەگەر سەميرى ئەنجامەكان بىكەين دەبىنин:-

```
*****
* enter number:9
* enter number:8
* enter number:7
* enter number:6
*****
```

```
*****  
* enter number:9  
* enter number:8  
* enter number:7  
* enter number:6  
*****  
* 9  
*****
```

تاقی کردنوهی تر:-

```
*****  
* enter number:12  
* enter number:98  
* enter number:23  
* enter number:0  
*****
```

```
*****  
* enter number:12  
* enter number:98  
* enter number:23  
* enter number:0  
*****  
* 98  
*****
```

# سرهنگ سلیمان

## زانستی کۆمپیوتەر – زانکۆی سۆران

### قۇناغى سى يەم

### ٢٠١٣ سال

له بابه‌تکانی if و else دا باسمان کرد که له دارشتی پروگرامدا پیویست ناکات ههموو رسنه‌کان جن بهجی بین ، بهلام به بکارهینانی نهم دوو نامرازه بهسودن و هکارهکان به تهواوى جن بهجی دهکن بهلام دهبنه هق قمله‌بالغی و زقری بہرنامه‌کان وه بق تیگه‌یشن گران دهبیت ، بهلام خوش بهختانه ریگایه‌کی گونجاوت رسنه‌یه لهجیاتی if و else نه‌ویش بکارهینانی ( switch ) ، بهکارهینانی نهم جوره رسنه‌یه له داریشتنی بہرنامه زور کار ناسانیمان بق دهکات دهتوانین به که‌مترین کود زورترین کردار جن بهجی بکین ، switch قهباره‌ی بہرنامه‌که‌یه لهناوى دا چهند سندوقیک ههیه که هر سندوقیک فرمانتیک جن بهجی دهکات.

ئیستا نمونه‌یه ک دخه‌ینه بھر چاو بق رون کردن‌وهی switch :-

نوسینی پروگرامینک بق سئ ژماره نه‌گهر يهک بسو پیمان بلی دوو وه بهه‌مان شیوه بق ژماره‌کلنى تر.

```
int number = 0;
switch (number)
{
    case 1:
        Console.WriteLine("one");
        Console.ReadLine();
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("two");
        Console.ReadLine();
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("three");
        Console.ReadLine();
        break;
    default:
        Console.WriteLine("thanks");
        Console.ReadLine();
        break;
}
```

نهم پروگرامه رسنه‌ی مهرجی switch رون دهکاته‌وه که سهره‌تا گپراویک دهناسینین وه نرخیک دهدهین به پروگرامه‌که وه له پاش نهمه switch دهنوسین وه له ناو دوو کهوانه نهو گپراوه‌ی له سهره‌وه ناساندبومان دهکه‌ینه ناوی وه پاشان کهوانه‌ی ({} ) دهکه‌ینه‌وه وله‌ناوه‌وه چهن کمیسیکمان ههیه که هر کمیسیک نه‌گهربیکی ههیه وه له دواى کمیسکان default دهنوسین واته نه‌گهر کمیسکان جن بهجی بعون نهوا نه‌نجامیکی گونجاوت پن دهداد ، وه نه‌گهر کمیسکان جن بهجی نه‌بعون default جن بهجی دهبیت ، واته نه‌گهر نیمه ژماره ۱ بنوسین نهوا نه‌نجامه‌که يهک (one) دهبیت وه نه‌گهر ۲ بنوسین نهوا (two) مان پیده‌دادات وه نه‌گهر ژماره ۳ بنوسین نهوا (three) مان پن دهدادات وه نه‌گهر هر ژماره‌یه کی تر بنوسین نهوا هیچ کمیسکمان بق جن بهجی ناییت دهچیته سه‌ر جن بهجی default دهبیت دهنوسیت thanks وه له دواى هر کمیسیک و دیفالتیک (: ) هیمای دوو خال دهنوسین وه پاش نهمه نه‌نم رسنه‌ی

دهمانه‌ویت جن بهجی بیت دهنوسین وه پاش **case** و **default** پیویسته بنوسین که پروگرامه‌که لهم شونیه دههستیت بهلام نهگهر **break** نهنوسریت نهوا پروگرامه‌که ناوهستیت و **case** ی دواتریش جئیه‌جن دهکات.

نمونه :- نهگهر بمانه‌ویت بمنامه‌یه ک بنوسین بمنامگه‌کانی سال بق دیاری کردنی و هرزی ساله‌که بق نمونه نهگهر مانگی (۱ یان ۲ یان ۳) مان داخلی کرد پیمان بلن چاره‌کی یه‌کمی ساله‌کمیه وه مانگی (۴ یان ۵ یان ۶) مان داخلی کرد پیمان بلن چاره‌کی دوهدمی ساله‌کمیه وه بهم شیوه‌یه بق مانگه‌کانی تر دیاری بکهین.

```
int num;
string input;
Console.WriteLine("enter month:");
input = Console.ReadLine();
num = int.Parse(input);
switch (num)
{
    case 1:
        Console.WriteLine("quarter one");
        break;
    case 2:
        Console.WriteLine("quarter one");
        break;
    case 3:
        Console.WriteLine("quarter one");
        break;
    case 4:
        Console.WriteLine("quarter two");
        break;
    case 5:
        Console.WriteLine("quarter two");
        break;

    case 6:
        Console.WriteLine("quarter two");
        break;
    case 7:
        Console.WriteLine("quarter three");
        break;
    case 8:
        Console.WriteLine("quarter three");
        break;
    case 9:
        Console.WriteLine("quarter three");
        break;
    case 10:
        Console.WriteLine("quarter four");
        break;
    case 11:
        Console.WriteLine("quarter four");
        break;
    case 12:
        Console.WriteLine("quarter four");
        break;
    default:
```

```

        Console.WriteLine("the number no contain the value .....i am so
                           sorry");
        break;
    }

    Console.ReadLine();

```

لهم بەرنامەی سەرەودا سەرتا ژمارەیەکمان ناساندۇھە بۇ نەھوھى بتوانىن لەکاتى رەن كردىنى بەرنامەكە ژمارە داخيل بکەين وە پاشان (switch) مان دروست كردۇھە لەناو (case) مان دروست كردۇھە كە ھەز كەيىېتىك بۇ يەك مانگ بەكار ھاتوھ وە لە پاش كەيىسەكان (default) مان داناوه كاتىك ژمارەيەكى تر جىھە لەم دوانزە ژمارانە داخيل بکەى پىتى بلۇ ئەم ژمارە لە دەرەوەھى پىرۇڭرامەكە.

ئىستاش دەست دەكەين بە تاقى كردنەوەھى پىرۇڭرامەكە:-

ئەگەر ژمارە ۱ داخيل بکەين

```
enter month:1
```

ئەنجام

```
enter month:1
quarter one
```

دەبىنىن نوسراوە چارەكى يەكەم

ئەگەر ژمارەھى تر تاقى بکەينەوە وەك ژمارە ۲

```
enter month:2
```

ئەنجام ھەر چارەكى يەكەمە چونكە مانگى دووش ھەر لە چارەكى يەكەمە

```
enter month:2
quarter one
```

بەلام ئەگەر ژمارە ۱ ۲ داخيل بکەين:-

```
enter month:12
```

دەبىنин ئەنجام دەگۈرىت چونكە مانگى ۱۲ لە چارەكى چوارەمە

```
enter month:12  
quarter four
```

بەلام نەگەر ژمارەيەك جىڭە لەم ۱۲ ژمارە داخل بىكەين

```
enter month:13
```

دەبىنин دەچىيىتە سەر default ھىچ لە كەميسەكان جى بەجى ناكات

```
enter month:13  
the number no contain the value .....i am so sorry
```

ئەوەي تانىستا باسمان كرد رىستەي مەرجى (switch) بە شىوه يەكى ساده بەلام لەمەدۋا باسى بايەتىكى تر دەكەين لەناو (switch) ئەويش بەكارھىنانى بلوکە واتە نىمە بتوانىن مەرجى تر يان كىدارى تر لەناو يەك case ئەنجام بىدىن ئەويش لەرىگەي ئەم كەوانىيە ({} ) دەبىت ، كە لە دواى (case) دەنۇسلىق وە break لە دواى كەوانىكە دەنۇسلىق واتە لەدواى بلوکەكە دەنۇسلىق ، ئەمەش ياسا گشتىيە كەمەيە:-

### Switch(expression)

```
{  
    case name:  
    {  
        some code;  
    }  
    Break;  
}
```

خويىنەرى خۇشەویست ئىستا دەست دەكەين بە شىكار كىدنى پرسىپارىتىك بق دروست كىرنى نامىزىكى ژمېرىيارى (calculator) كە دەتوانى كىدارە بىركارياكانى (+ ، - ، \* ، /) ئەنجام بىدات بەھۆى (switch) :-

```

int number1;
string input1;
Console.Write("please enter number one:");
input1=Console.ReadLine();
number1=int.Parse(input1);

string symbol;
Console.Write("enter symbol:");
symbol = Console.ReadLine();

int number2;
string input2;
Console.Write("please enter number two:");
input2 = Console.ReadLine();
number2 = int.Parse(input2);

int result;

switch(symbol)
{
    case "+":
    {
        result = number1 + number2;
        Console.WriteLine("result: " + "{0} + {1} = {2}", number1,
        number2, result);
    }
    break;
    case "-":
    {
        result = number1 - number2;
        Console.WriteLine("result: " + "{0} - {1} = {2}", number1,
        number2, result);
    }
    break;
    case "*":
    {
        result = number1 * number2;
        Console.WriteLine("result: "+ "{0} * {1} = {2}", number1,
        number2, result);
    }
    break;
    case "/":
    {
        result = number1 / number2;
        Console.WriteLine("result: " + "{0} / {1} = {2}", number1,
        number2, result);
    }
    break;
}
Console.ReadLine();

```

شیکردن وه:- لهم نمونه‌ی سه‌رده‌دا پیویسته دوو ژماره به پروگرامه‌که‌مان بناسینین که بتوانین له کاتی رهن کردنی به‌رنامه‌که ژماره به ناره‌زوی خوت داخلی بکهی ، وه پاشان گپراویکی تر دهناسینین بو داخلی کردنی هیمایه‌کان واته هیمایه بیرکاره‌کان (+ ، - ، \* ، /) که ئیمه ناومان ناوه symbol ، وه پاش ئامه پیویسته گپراویکی ترى ژماره‌ی

بناسیتین که دواتر کارمان پن دهبینت له کاتی نهنجامدانی کردارهکان ، ئامادهکاریهکاتی دروست کردنی بھرnamهکه تهواو بعون . ئىستا دهست دهکهين به نهنجامدانی کردارهکان بق نهم مەبەستەش (switch) مان بەكار هىناوه نەگەر سەيرى نمونەکه بکەين لەدواي سويچ له ناو كەوانەكە ناوى گۇراوى symbol مان نوسىه چونكە نەو گۇراوهى كەيسەكان له يەك جىادەكتەوه گۇراوى symbol ( ) بەم شىۋەيە switch(symbol) وە پاش نەمە له نېوان نەم دوو كەوانە ({} ) كەيسەكان دەنسىن وە پېویستە ناوى كەيسەكان ھىمايە بېركارىيەكان بن وە هەر ھىمايەكىش پېویستە له نېوان دېبل فاريزە بىت بەم شىۋەيە "symbol" چونكە ھىمايەكان وەك string ھەزىمار دەكىن ، وە له پاش هەر كەيسىتك دواي دانانى دوو خال (: ) پېویستە نەم كەوانە {} بکەينووه چونكە ئىمە چاند لاينىكمان ھەمە بۆيە وا باشترە بىكەين بە بلۇك چونكە بق خۆمان وا باشترە بق لەيەك جىاكردنەوهى لاينەكان ، وە ھەروەها لەناو نەم كەوانە {} نەم گۇراوهى كە پېشتر ناساندۇمان بە ناوى result يەكسانى دەكەين بە ژمارەرى يەكەم لەگەل نەم ھىمايەى كە كردومانە بە ناوى كەيسەكە وە پاشان ژمارەدىووەم ، وە پاش نەمە بە ھۆى رىستەرى چاپ (Console.WriteLine() ) مان نهنجامەكە چاپ دەكەين بەلام پېویستە نەوەمان له ياد بىت كە ئىمە بق ناساندىنى گۇراوه ژمارەھەكى 2.5 دەبىت بەلام لەم پېرقەرامە لمبەر نەوهى int مان بەكارهىناوه نەم نهنجامەمان پېننادات تەنھا 2 مان پېنەدات ، بق نەوهى بتوانىن ژمارە رېزەيەكانىش پن ھەزىمار بکەين دەبىت له جىاتى int float بەكاربەتىن.

نەمەش نەنjam:-

```
please enter number one:9
enter symbol:*
please enter number two:6
```

```
please enter number one:9
enter symbol:*
please enter number two:6
resualt: 9 * 6 = 54
```

دەبىنىن نەنjamى 6\*9 دەكاتە 4

وە نەگەر ژمارەى تر تاقى بکەينووه

```
please enter number one:3
enter symbol:+
please enter number two:8
```

```
please enter number one:3
enter symbol:+
please enter number two:8
resualt: 3 + 8 = 11
```

و هم و ها ده توانيين **switch** لەناو **case** بەكار بھينين بەم شنيویه:-

```
int number1;
string input1;
Console.Write("please enter number:");
input1 = Console.ReadLine();
number1 = int.Parse(input1);
switch (number1)
{
    case 1:
    {
        string name;
        Console.Write("enter name:");
        name = Console.ReadLine();

        switch (name)
        {
            case "sarhang":
                Console.Write("sarhang sliman");
                Console.ReadLine();
                break;

            case "soran":
                Console.Write("soran university");
                Console.ReadLine();
                break;
            default:
                Console.Write("i don't know ..... sorry.");
                Console.ReadLine();
                break;
        }
    }
    break;

    default:
        Console.Write("C#");
        Console.ReadLine();
        break;
}
```

لەم نمونييەدا ئىيمە سەرەتا گۇراوېتىكى ژمارەدى دەناسىنин وە پاش ئەممە كەپس دروست دەكەين وە لەناو كەپسەكان سويچى تر دروست دەكەين وەك لەم نمونى سەرەدا نەگەر ژمارە 1 داخيل بکەي داچىتە ناو كەپسى يەكەم پاشان دەچىتە ناو سويچى دووەم . بەلام نەگەر ژمارەيەكى تر داخيل بکەي جىڭە لە ژمارە يەك نەوكات ناچىتە ناو كەپسى يەكەم بەلگۈ راستەخۆ دەچىتە سەر دىفاولت C# مان پى پىشان دەدات چونكە لە سويچى يەكەم تەنھا يەك كەپسەمان ھەمەن ھەمەن داۋامان كەپسەمان كەر ىەگەر پىرۇگرمەكە رەن بکەين دەبىنن ئەممە داواكارىيەكەپسى داۋامان please enter number:

please enter number:1  
enter name:

لى دەكەت كە ژمارەيەك داخيل بکەين ئىستا نەگەر ئىيمە ژمارە يەك داخيل بکەين دەبىنن  
ھېچ نەنجامان پىتادات بەلگۈ داواكارى ترىشى ھەمە كە دەلىت ناوىك داخيل بکە ئەمەش بەلگەي ئەممەيە كە پىرۇگرامەكە جو بۇنا سويچى دووەم وە لەناو داۋامان ئىدەكەت كە ناوىك داخيل بکە ئەگەر سەپىرى پىرۇگرامەكە بکەين ئىيمە لەناو سويچى دووەم دوو كەپسەمان ھەمە كەپسى يەكەم بەناوى سەرەنگ كە كاتىك ئىيمە ناوى سەرەنگ داخيل بکەين سەرەنگ سليمان دەبىت

please enter number:1  
enter name:sarhang

sarhang sliman

ئىستا سەرەنگ داخيل كە ئەنجام please enter number:1  
enter name:sarhang  
نەگەر سۇرانىمان داخيل بكردايە soran university پىنى پىشان دەداین وە نەگەر ھەر وشەيەكى تزمان داخيل بكردايە  
ئەمەن دەداین. i don't know ..... sorry

## ئەلقەكان لە C#

لە بەشەكانى پىشەوە باسى چەند بابەتىكمان كرد وە لە كاتى رەن كردنى پىرۇگرامەكان سەھرەتا ھەمموو ىستەكان جى بەھى دەبۈون ، وە دواتر باسى ىستەكانى مەرجمان كرد وە لەم بابەتىشدا بەشىك لە ىستەكان جى بەھى دەبۈون بەشىكىيان نا بەلام لەم بابەتىدا باسى دووبارە بونەوە بەشىك لە پىرۇگرامەكە يان ھەمموو پىرۇگرامەكە دەكەين ، كە ئەمەش چەند كىدارىيکى بەسۈدن لە داراشتى پىرۇگرام زۇر جار وَا دەخوازىت كە بەشىكىي پىرۇگرامەكە چەند بارە بىكەينەوە يان كۆمەلهى شىكارى ھاوكىشەيەك بۇزىنەوە وە ياخود بمانەوى ژمارەيەك يان وشەيەك چەند جار چاپ بىكەين بۇ نەم مەبەستەش پىويىستە ئامرازەكانى دووبارە كردنەوە (looping) بەكار بەيىن كە نەمانەن:-  
(while , do...while , for) loop.

كەواتە زانيمان كە ئەلقەكان بەكار دىن بۇ دووبارە كردنەوە يان چەند بارەكىرىنەوە پىرۇگرامىك يان بەشىك لە پىرۇگرامىك لە رىيگەي چەند دەرىپرىن و فرمانى تايىھەت بۇ گەيشتن بە ناماچىتكى دىيارى كراو ، ئەلقەكان لە داراشتى پىرۇگرام كارەكانمان بۇ ناسان دەكەن و پىرۇگرامەكە پۇخت دەكەن وە هەروەها زىاتر دەتوانىن كۇنتۇلى پىرۇگرامەكە بىكەين .

ئامادەكارى بۇ دروستكىرىنى ئەلقە (loop) لە C# دا:-

۱- ناساندىن و ئامادەكىرىنى نەم ىستانەي كە پەيكتەرى ئەلقەكە پىكەدەھىنن ، چونكە پىويىستە چەند ىستەيەك ھېبن بۇ كاركىرىنى ئەلقەكە.

۲- زىادكىرىن (increment) و كەم كىرىن (decrement) لەناو ئەلقەكەدا ھەبىت كە كەرتەكانى دووبارە بونەوە سورەكە دەزىمىرىت وەك :- d-- , s++

۳- پىويىستە مەرجى وەستاندىنى ئالقەكە ھەبىت واتە دىيارى كردنى سنورى ئەلقەكە بەپىي نەوەي پىويىستان بىت چونكە ناكىرىت ئەلقەكە هەر لە بەرددوامى دابىت .

ئەلقەي پىشكىراوى تىچۇو و ئەلقەي پىشكىراوى دەرچۇو:-

ئەلقەكان بەپى دانانى مەرجەكانىان دەكىن بە دوو جۇر (ئەلقەي پىشكىراوى تىچۇو و ئەلقەي پىشكىراوى دەرچۇو) ئەمەش ئەلقەكانى while , do....while , for دەگرىتىمەوە.

بەگىشتى نەو ئەلقانەي لە پىشىانەوە مەرج ھەيە كە تاكو مەرجەكە راست نەبىت ناچىتە ناو ئەلقەكە پىيان دەگۇتىرىت ئەلقەي پىشكىراوى تىچۇو .

وە نەو ئەلقانەي لەناويايان دا مەرج ھەيە كە سەھرەتا دەچىتە ناو ئەلقەكە پاشان مەرجەكان دە پىشكىن پىيان دەوتىرىت ئەلقەي پىشكىراوى دەرچۇو

## نهلقه‌ی while

نهلقه‌ی while یه کیکه له نهله‌گه کانی C# که ده توانین به هویه‌وه کرداری دوباره بونه‌وه نهنجام بدھین وه هروه‌ها نهم نهله‌گه جهسته‌ی تایپه‌ت به خوی ههیه وه ده توانین بهم شیوه‌یه پیشانی بدھین:-

```
While(condition)
  Statement;
```

شیوه‌ی نویسینی مارچادکه  
جهسته‌ی نهله‌گه

نهم شیوه‌ی سه‌روهه کاتیک به کار دیت که بمانه‌ویت نهله‌گه به بُونه‌وه نهنجامدانی ته‌نها یهک کردار به کار بھینین ، به‌لام نهگهر بمانه‌ویت کومه‌لیک کردار له‌ناو نهله‌گه جن به‌جن ببیت ده‌بیت له‌دوای while بلوك به کار بھینین بهم شیوه‌یه:-

```
While(condition)
{
  Some code;
}
```

بلوك بُونه‌وه نویسینی جهسته‌ی نهله‌گه

لیره‌دا مارجی و هستانی نهله‌گه له ته‌نیشت while ده‌نوسریت وه نابیت خال و کومای بُونه‌وه دابنریت.

لیره‌دا نیشکردنی نهله‌گه while به پشکنینی نهه مارجی که له ته‌نیشت while دامان ناوه دهست پنده‌کات تا نهوكاته‌ی مارجاه‌که راست بیت نهه رستانه‌ی له‌ناو جهسته‌ی نهله‌گه نوسرابون دووباره ده‌بنه‌وه به‌لام کاتیک که مارجاه‌که دهستی کرد به ناته‌واوی سوره‌که ده‌هستیت کوتای به کاره‌کانی دیت .

وه ده‌بیت رسته‌یه‌کی هه‌ژمارکردن له‌ناو نهله‌گه دابنریت بُونه‌وه که زیادکردن یان که مارکردن سوره‌که له ریگه‌ی دانانی هیماي + یان - - له ته‌نیشت نهه گوراوه‌ی که ده‌مانه‌ویت زیادی بکهین یان که‌می بکهین.

نمونه :- نهگهر بمانه‌ویت ژماره‌کانی نیوان 0 و 9 چاپ بکهین.

```
int num = 0;
while (num < 8)
{
    num++;
    Console.WriteLine(num);
}
Console.ReadLine();
```

```
1
2
3
4
5
6
7
8
```

لهم نمونه‌یهدا سهرهتا ژماره‌یهکمان ناساندوه ودواتر سوره‌کهمان دروست کردوه به‌هقی while مهرجه‌کهشی نهمه‌یه کاتیک بو به 8 پرورگرامه‌که کوتای بیت وه له ناو سوره‌کهدا رسته‌ی num++ مان واته یهک ژماره بو num زیاد بکات به‌لام له‌بهر نهودی لهناو loop دایه بهردوهام ژماره زیاد دهکات وه همروهها رسته‌ی Console.ReadLine(); دره‌وهی سوره‌کهمان نوسیوه به‌ههودی همموو نهم ژمارانه‌ی لهنیوان سفر و نو دان پیمان پیشان بداد ، به‌لام نهگهر لهناو سوره‌که بینویسین نهوكات بهم شیوه‌یه دهیت :-

```
int num = 0;
while (num < 8)
{
    num++;
    Console.WriteLine(num);
    Console.ReadLine();
}
```

1  
[REDACTED]

دهبینین تنهها ژماره یهکمان به چاپ بوه چونکه پرورگرامه‌که بهردوهام ژماره‌مان پیشان دهدا به‌لام نیمه پیویستمان بهمه نیه به‌لکو دهمانه‌ویت همموو ژماره‌کان چاپ بکات پاشان نهنجامه‌کهمان پیشان بداد.

وه نهگهر بمانه‌ویت تنهها ژماره جوته‌کائمان به چاپ بکات بهم شیوه‌یه پرورگرامه‌که دهنویسین:-

```
int num = 0;
while (num < 8)
{
    num++;
    num = num + 1;
    Console.WriteLine(num);
}
Console.ReadLine();
```

2  
4  
6  
8  
[REDACTED]

دهبینین تنهها ژماره جوته‌کائی به چاپ کردوین به‌هقی هاوکیشه‌ی (num = num + 1;) که ژماره‌یهک به‌ههموو ژماره‌کان زیاد دهکات وه بهردوهام کاردهکات تا دهگاته ژماره 8 که بوو به ژماره 8 سوره‌که دهه‌ستیت به‌لام ژماره هشتبیشمان به چاپ دهکات چونکه ژماره 7 به‌هقی num = num + 1 ژماره‌یهکی به زیاد دهکریت .

نیستا دهست دهکهین به نوسینی پرورگرامیک به کوکردن‌ههودی ژماره دوای نهودی لهکاتی رهن بونی پرورگرامه‌که ژماره داخلی دهکهین به‌هقی رسته‌ی while که بتوانین به نارهزوی خومان ژماره داخلی بکهین.

```
string input;
double num;
Console.Write("enter number:");
input = Console.ReadLine();
num = double.Parse(input);
```

```

double sum = 0;

while(num != -1)
{
    sum = sum + num;

    Console.Write("enter number:");
    input = Console.ReadLine();
    num = double.Parse(input);
}

Console.WriteLine(sum);
Console.ReadLine();

```

شیکردن‌هود:- نهم پروگرامه‌ی سه‌رده‌هه‌ی همه‌دستیت به کوکردن‌هه‌ی ژماره که سه‌رتا همه‌دستین به‌ناساندنی ژماره‌یه‌ک بو نهوه‌ی بتوانین لەکاتى رەن كردنى پروگرامه‌کە ژماره داخيل بكمىن وە هەردوهە double مان بەكارهیتاوه بق نهوه‌ی بتوانین ژماره رېزه‌يەكانيش هەزمار بكمىن وە دواتر گۇراوينىكى تر بناسىتىنین بهناوى sum بق كوکردن‌هه‌ی ژماره‌کان كاتىك كە داخيليان دەكەين وە پىويستە نەم گۇراوه نرخەكە يەكسان بكمىن بە سفر وە پاشان دەست دەكەين بەدروست كردنى سورەكە نىمە سورەكە وَا دروست دەكەين كە بەردەوام بېت تا ئەھوكاتەي ژماره يەك بە نىگەتىف داخيل دەكەي كە ژمارەكەمان داخيل كرد هەمموو ژمارەكائمان بق كۆپكەن دەكەي كە دەنەنە سۈرەكەدا گۇراوى sum يەكسانمان كردوه هەر بەخوى وە كۆمان كەردىتەوە لەگەل نەم ژمارەي كە داخيلى دەكەين وە نەم كرداره بەردەوام دەبىت تاكو سورەكە كۆتاي دېت وە پاش ئەمە بق نهوه‌ی بەردەوام بتوانين ژماره داخيل بكمىن پىويستە

```

Console.Write("enter number:");
input = Console.ReadLine();

```

لەناو سورەكە بىوسىنەوە ، وە دواتر دەچىنە سورەكە دەست دەكەين بە چاپ كردنى رىستەي sum

ئەمەش ئەنjam:-

```

enter number:1
enter number:2
enter number:3
enter number:5
enter number:4
enter number:6
enter number:7
enter number:8
enter number:5
enter number:4
enter number:5
enter number:6
enter number:65
enter number:6
enter number:

```

```
enter number:-1
```

بەم شىپوھىيە دەتوانىن  
ژمارە بە ئارەزوى  
خۆمان داخيل بكمىن  
تا ئەھوكاتەي ژمارە

1- داخيل دەكەين

وە ھەروەھا ئەگەر بىمانەۋى ھەمان پېرۇڭرامى سەرەوە بۇ دۆزىنەوەي تىكراى نمرەكانى قوتابىيەك بەكاربىنин .

```

string name;
Console.Write("enter name student:");
name = Console.ReadLine();

string input;
double num;

Console.Write("enter number:");
input = Console.ReadLine();
num = double.Parse(input);

double counter = 0;
double sum = 0;

while (num != -1)
{
    sum = sum + num;
    counter = counter + 1;
    Console.Write("enter number:");
    input = Console.ReadLine();
    num = double.Parse(input);

}

double average;
average = sum / counter;
Console.WriteLine(name + " averages = " + average);
Console.ReadLine();

```

ئەم پېرۇڭرامە لە روانگەي دارىشىنەوە جىاوازىيەكى نەمۇتۇي نىيە بەلام لە روانگەي كىرىدەن لە جىاوازە بۇ ئەم پېرۇڭرامە سەرەتا ناوىيكمان ناساندوھ بۇ داخىل كىرىدىنى ناوى قوتابىيەكە وەدۋاتر گۇرماۋىيەكى ترمان ناساندوں بەناوى counter وە يەكسانمان كىردوھ بە سفر بۇ نەوهى خالى دەست پېكىرىدىنى دىيار بىت چونكە نەگەر يەكسانى نەكەين بە سفر نەھوكات پېرۇڭرامەكە نازانى لە كام ژمارە دەست پىن بىكەت بۇيە پېرۇڭرامەكە ھەمەن دەبىت وە ئەم گۇرماۋەش بۇ ھەزىزماრكىرىدىنى نەو ژمارانەيە كە داخىلى دەكەين بۇنۇمنە ئەگەر قوتابىيەك حەمەت وانەي ھەبىت بۇ دۆزىنەوەي تىكراى نمرەكانى دەبىت كۆكراوهى نمرەكان دابەشى حەمەت بىكەين ، ئەم گۇرماۋەش ژمارەي وانەكان لە خۇ دەگرىت بە جۇرييەك سەرەتا سفرە

دوای ژماره‌یه کی بق زیاد دهکهین نینجا نرخه که دهیت به یهک وه دواتر ژماره‌یه کی تریشی بق زیاد دهکهین بهم جوړه (یهک = به یهک + یهک) نهگهر سهیر بکهین نهنجام دهیت به دوو وه نههجاره (دوو = دوو + یهک) نهنجام دهیت به سی وه بهم شنیوه‌یه بهرده‌وام دهیت تاکو نیمه ژماره داخلی بکهین ، ههک کاتیک ژماره‌یه کمان داخلی کرد وه نینته‌رمان کرد ژماره‌یه کی بق زیاد دهیت وه نیمه هاوکیشیه counter مان لهناو جهسته‌یی سوره‌که داناوه بق نههودی کاتیک نیمه ژماره یهک به نیگه‌تیف داخلی دهکهین ژماره‌ی بق زیاد نهکات وه له کوتای دا گوراویکی ترمان بهناوی average ناساندوه وه دواتر هاوکیشیه کمان بق نوسیوه که له هاوکیشیه کهدا کوکراوه‌ی ژماره‌کانمان دابهشی ژماره وانهکان کردوه وه دواتر نهنجامه کمان چاپ کردوه.

نهگهر نیستا چهند ژماره‌یه ک داخلی پروگرامه که بکهین دهیتین

```
enter name student:sarhang
enter number:12
enter number:45
enter number:78
enter number:96
enter number:2
enter number:3
enter number:89
enter number:90
enter number:
```

نهمه نمره‌کانن که نیستا ژماره یهک به نیگه‌تیف داخلی بکهین

```
enter name student:sarhang
enter number:12
enter number:45
enter number:78
enter number:96
enter number:2
enter number:3
enter number:89
enter number:90
enter number:-1
```

در نهنجامه که

```
enter name student:sarhang
enter number:12
enter number:45
enter number:78
enter number:96
enter number:2
enter number:3
enter number:89
enter number:90
enter number:-1
sarhang averages = 51.875
```

نهمه نهنجامه که یه که ده بینین نهنجامه که مان پوینتیشی ههژمارکردوه چونکه نیمه بو ناساندنی ژماره کان double مان به کار هیناوه به لام نه گهر int مان به کار هیناپا نه وکات پوینته کان ههژمار نه ده کران به لکو تهناها 51 پیمان دهدا.

وه ههروهها ناوی نه و قوتابیه که داخلیمان کردوه بوی چاپ کردوبین چونکه له کاتی چاپ کردنی نوسینه که گوراوی مان نوسیوه بهم شیوه یه:- name

```
Console.WriteLine(name+" averages = "+average);
```

## سوره بی سنوره کان له (while)

له کاتی پرۆگرام نوسین دا زور جار نه گهر ههله هه بیت له دانانی مهرجه که ده بینین پرۆگرامه که به بن سنور زیاد ده کات یان کم ده کات نهمه ش هیج نهنجامی کمان پیندادات به لکو به بمر ده او می پرۆگرامه که کار ده کات نهمه ش زیاتر لم کاتانه روددهن کاتیک نیمه خالی و هستانی پرۆگرامه که دیاری ناکهین یان نرخیکی به رزترمان داناوه له نرخی و هستانی پرۆگرامه که بو نمونه کاتیک بمانه ویت هاموو نهوزمارانه له ۱ گهوره ترن بومان چاپ بکات به بن نه وهی مهرجی و هستاندنی پرۆگرامه که دابنین یان زور جار مهر جمان داناوه به لام مهرجه که لهدره وهی نه ژمارانه که ده مانه ویت چاپیان بکهین وه ک کاتیک بمانه ویت هاموو ژماره کان که له ۱ بچوکترن چاپیان بکهین تا ده کات به ۸ لیره دا خالی دهست پیکردنی ژماره یه که وه زنجیره که به ره و سفر ژماره نیگه تیقہ کان ده چیت بهم شیوه یه (۰،۱،۲،۳،۴،.....) وه مهرجی و هستانه که شمان ژماره هه شته به لام نه گهر سهیر بکهین ژماره کان به ره و بچوک بونموه ده رون و اته هیچ کاتیک نهنجام نابیت به هه شت وه پرۆگرامه که بش برد و ام چاوه روانی ژماره هه شت ده کات که ی گهیشت به ژماره هه شت سوره که بوهستنی بویه بو هه میشه پرۆگرامه که برد و ام ده بیت .

وه ده توانيں بهم شیوه ده ری بیرین:-

```
int number = 1;
while (number != 8)
{
    number--;
    Console.WriteLine(number+"\t");
}
Console.ReadLine();
```

نهم پرۆگرامه هاموو نه ژمارانه له ژماره یه ک بچوکترن بومان چاپ ده کات.  
که نهمه نهنجامه که یه:-

ده بینین برد و ام ژماره نیگه تیقمان پیده دات

-187510	-187511	-187512	-187513	-187514	-187515	-187516	-187517	-187518	-187519
-187520	-187521	-187522	-187523	-187524	-187525	-187526	-187527	-187528	-187529
-187530	-187531	-187532	-187533	-187534	-187535	-187536	-187537	-187538	-187539
-187540	-187541	-187542	-187543	-187544	-187545	-187546	-187547	-187548	-187549
-187550	-187551	-187552	-187553	-187554	-187555	-187556	-187557	-187558	-187559
-187560	-187561	-187562	-187563	-187564	-187565	-187566	-187567	-187568	-187569
-187570	-187571	-187572	-187573	-187574	-187575	-187576	-187577	-187578	-187579
-187580	-187581	-187582	-187583	-187584	-187585	-187586	-187587	-187588	-187589
-187590	-187591	-187592	-187593	-187594	-187595	-187596	-187597	-187598	-187599
-187600	-187601	-187602	-187603	-187604	-187605	-187606	-187607	-187608	-187609
-187610	-187611	-187612	-187613	-187614	-187615	-187616	-187617	-187618	-187619
-187620	-187621	-187622	-187623	-187624	-187625	-187626	-187627	-187628	-187629
-187630	-187631	-187632	-187633	-187634	-187635	-187636	-187637	-187638	-187639
-187640	-187641	-187642	-187643	-187644	-187645	-187646	-187647	-187648	-187649
-187650	-187651	-187652	-187653	-187654	-187655	-187656	-187657	-187658	-187659
-187660	-187661	-187662	-187663	-187664	-187665	-187666	-187667	-187668	-187669
-187670	-187671	-187672	-187673	-187674	-187675	-187676	-187677	-187678	-187679
-187680	-187681	-187682	-187683	-187684	-187685	-187686	-187687	-187688	-187689
-187690	-187691	-187692	-187693	-187694	-187695	-187696	-187697	-187698	-187699
-187700	-187701	-187702	-187703	-187704	-187705	-187706	-187707	-187708	-187709
-187710	-187711	-187712	-187713	-187714	-187715	-187716	-187717	-187718	-187719
-187720	-187721	-187722	-187723	-187724	-187725	-187726	-187727	-187728	-187729
-187730	-187731	-187732	-187733	-187734	-187735	-187736	-187737	-187738	-187739
-187740	-187741	-187742	-187743	-187744	-187745	-187746	-187747	-187748	-187749
-187750	-187751								

## وشه کلیلی break

هندیک جار لهوانه یه زوو بهر لهوی سور به شیوه ی ناسای خوی کوتای پن بیت ، بگهین بهو نهنجامه ی کدهمانه ویت یان هله یه ک رو برات ، یان لمه ره هر هویا کی تر ، وا پیویست دهکات سوره که بومستینین بهمی نهوه ی چاوه روانی و هستانی سوره که بکهین ، نهمهش بهه و شه کلیلی کی تابیه ت دهکریت که پی دلین **break** .

وشه کلیلی (**break**) له هرشوینیکی ناو سوره که بنوسریت ، یه ک سهر رای دهگریت و جن بهجن کردنی بہرنامه که له سور دیته دهروه وه دهچیته نهه بهشی له دوای نوسراوه ، وه پیویسته نهم وشه کلیله له ناو سور بنوسریت نهگهدا هیچ کاریگه مری نابیت ، واته نهگهدا له دهروه بنوسریت هیچ کاری گهه نابیت .

بهم شیوه یه :-

```
int number = 1;
while (number < 5)
{
    if (number == 1) break;

    if (number >= 1)
    {
        Console.WriteLine("no thing");
    }
    Console.ReadLine();
}
```

له بهر نهوه ی مهراجه که راسته ژماره که یه کسانه به یه ک هیچ نهنجامان پیشادات بهلام نهگه نهم ژماره یه بگورین بق ژماره یه کی تر که گهوره تر بیت له یه ک دهبنین دهچیته سهر مهراجی دوو م .

بهم شیوه یه :-

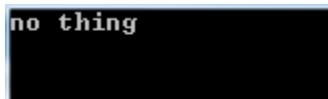
```

int number = 2;
while (number < 5)
{
    if (number == 1) break;

    if (number >= 1)
    {
        Console.WriteLine("no thing");
    }
    Console.ReadLine();
}

```

دەبىنин ئەنچام بەم شىوه يە دەبىت



## سۇورى `while(true)`

ھەر وەك دەزانىن كە `true` واتە 1 يان ھەلە ، نەگەر لە رىستەي (`while`) دا (`true`) مان لە شوينى مەرجەكە نوسى بەم شىوه يە `while(true)` واتە ھەميشە مەرجەكە راستە ، وە سۇورەكە بەردەۋام كار دەكەت ھەرگىز كۆتاي نايىت ، بۇيە دەبىت بەھقى `break` كۆتاي پېپەنин ، كەواتە دەتوانىن بىلەن `break` بۇ وەستاندىنى سۇور بەكار دەھىرىت.

لە جۇرەكانى تىرى سۇوردا ، سنور بۇ نىشىكىرىنى دادەنرىت و دىيارى دەكىرىت كە سۇورەكە ھەتا كەي و ھەتا كۈي كار بکات ، ھەر كاتىك لە سۇورە دەرچوو ، راستەو خۇ دۇبارە بۇنۇمە دەھىستىن ، بۇ نمونە (`a>6`) واتە تاكو `a` بچوكتىرىت لە 6 كاربکات ، نەگەر `a` لە 6 تىپەرى راستەو خۇ سۇورەكە دەھىستىن .

بەلام لە سۇورى `while(true)` ئەم سنورى ئىش كىرنەي بۇ دىيارى ناكىرىت بەلگۈ بەھقى رىستەي `if` پىنى دەلىنин ھەر كاتىك لە سنور دەرچوو ، راستەو خۇ بۇھىستىت ، بۇ نمونە (`if(a>6) break`) ، واتە نەگەر `a` گەورەتىرىنى لە شەش سۇورەكە بۇھىستىت ، لە سۇورى `while` دەلىنин ھەتاڭو `a` لە شەش بچوكتىرىت ئىش بکات ، بەلام لە سۇورى `while(1)` دەلىنин نەگەر `a` لە شەش تىپەرى بۇھىستىت .

نمونە :-

بەرناમەيەك بۇ چاپ كىردىنى ژمارەكانى نىوان 10 بۇ 5 .

```

int number = 10;
while (true)
{
    Console.WriteLine(number);
    number--;
    if (number < 5) break;

}
Console.WriteLine("smaller number value" + number);

```

```
Console.ReadLine();
```

```
10  
9  
8  
7  
6  
5  
smaller number value4
```

شیکردنیه و : سهره تا نرخی ۱۰ مان به گپراوه که داناوه دواتر به هفی **while(true)** مهرجه که مان داناوه و دواتر له ناو جهستهی سووره که رستهی **number--** مان داناوه بق کام کردنیه وی ژماره کان و دواتر مهرجه که مان داناوه بق و هستاندی سووره که و له دواتر له دهراه وی سووره که رستهی چاپ کردنی ژماره کانمان نوسیوه بق چاپ کردنی کوتا ژماره.

### سووری (*do.....while*)

له همه مو رسته کانی دوباره بونه و دا ، دهتوانین سوور به شیوه یه کی وا بنویسین که بق یه ک جاریش جن به جن نه بیت ، چونکه نه گهر مهرجه یکی نادر و سرت بنویسین له سهره تا پاسادان دهکریت ، به لام له بهر نا دروستی جهستهی سووره که پشت گوئ ده خریت و رسته کانی دوای ئمو جن به جن دهکرین .

به لام رستهی (**do.....while**) به لایه نی که مه و جاریک جهستهی سووره که جن به جن دهکریت ، چونکه لیره دا ، مسرج له دوای جهستهی سوور ده نوسرتیت .

رستهی (**do.....while**) بهم شیوه یه ده دهیرین :-

**Do**

{

جهستهی سووره که ;

}

**While**(مهرج) ;

سهره تا **Do** به بن خال کوما ، ئینجا جهستهی سووره که ، دوای نه ویش مهرج به هفی **while** ( ده نوسرتیت . که واته لیره دا مسرج له کوتای سووره که به هفی **while** ده نوسرتیت و ده بیت خال و کوما بق دابنریت .

دهتوانین بق جیاوزی نیوان سووری (**while**) و سووری (**do.....while**) بئین ، له **while** سهره تا مهرج پاسادان دهکریت دواتر جهستهی سووره که جن به جن دهکریت . به لام له (**do.....while**) به پیچه وانه و سهره تا سووره که جن به جن دهکریت پاشان مهرجه که پاسادان دهکریت .

نمونه‌ی ۱ - : نوسینی بەرنامه‌یه ک بق چاپ کردنی و شهی **Kurdistan** پینچ جار له دوای یه ک .

```

int kurdistan = 1;
do
{
    Console.WriteLine("kurdistan");
    kurdistan++;
}
while (kurdistan <= 5);
Console.ReadLine();

```

ئەنجام

```

kurdistan
kurdistan
kurdistan
kurdistan
kurdistan

```

نمونه‌ی ۲ - :- نوسینی بەرنامەیەک کە ئام درکردە خوارەوەی ھەبیت :

****	****	****
1	1	1
2	4	8
3	9	27
4	16	64
5	25	125
6	36	216
7	49	343
8	64	512
9	81	729

بەرنامەکە بەم شیوه‌یە دەنوسيين :- سەرەتا سىن گۆراوى ژمارەي دەناسىئىن وە يەكسانىان دەكەين بە سەقير وە پاشان سوورەکە دروست دەكەين بەھۆى Do وە لەناو سوورەكەدا سىن گۆراوەکە پېۋىستە بەردەواام ىروو لەزىاد بۇون بن وە پاشان لەناو گۆراوى دووەم گۆراوى يەک جارانى خۇرى دەكەينەوە وە پاشان لەناو گۆراوى سىن گۆراوى يەک جارانى گۆراوى دوو دەكەين ، وە دواتر لەناو سوورەکە دەچىنە دەرەوە بەھۆى while مەرج بۇ بەرنامەکە دا دەنلىين .

```

int number1=0;
int number2=0;
int number3=0;
Console.WriteLine("****\t****\t****");
do
{
    number1++;
    number2++;
    number3++;
    number2 = number1 * number1;
    number3 = number2 * number1;
    Console.WriteLine(number1 + "\t" + number2 + "\t" + number3);
}
while (number1 < 9);
Console.ReadLine();

```

****	****	****
1	1	1
2	4	8
3	9	27
4	16	64
5	25	125
6	36	216
7	49	343
8	64	512
9	81	729

نمونه‌ی ۳-: نویسنی برنامه‌یک به کارهینانی (**do.....while**) بۆ دۆزینه‌وهی چەند جارهی ژماره‌یک .

سەرەتا دەبىت ژماره‌یک بخەینه ناو گۆراویک پۇنمۇنە گۆراوی **factorial** دەناسىنин ، تاکو نەنجامى چەند جارهی بېمیرىت .

شىوه‌ی چەندجاره بەم جۇردىيە:  $n! = n * (n-1) * (n-2) * (n-3) * (n-4) * \dots * 1$  ژماره‌یک لە خۆى كەمتر دەكىيت وە ئىنجا نەنجامى ئام لىكدانە جارانى ژماره‌یکى لە خۆى كەمتر دەكىيت وە بەن شىوه‌يە بەردهوام دەبىت تا دەگات بە ژماره يەك بەم شىوه‌يە بۇنمۇنە چەندجاره ژماره سى:  $(3!) = 3 * 2 * 1$  .

وە دەتوانىن بەم شىوه گشتىيە دەر بېرىن:

```
{
Factorial*=number -- ;
}
```

يان

```
{
Factorial = factorial *number;
Number -- ;
}
```

لە كۆكىرنەوهدا هەميشە ئەن گۆراوهى كۆكىرنەوهى لەناو نەنجام دەدەين يەكسانى دەكەين بە سەر بەلام لە لىكدان جياوازە ، دەبىت هەميشە گۆراوهەكە يەكسان بکەين بە يەك چونكە ئەگەر يەكسانى بکەين بە سەر هەميشە نەنجاممان دەگات بە سەر پۆيە دەبىت يەكسانى بکەين بە يەك .

و دهیت مهرجیک بۇ ئەو ژمارەی چەندجارەکەی بۇ دەقزىنەوە دابنیین ، ئەویش بىریتىه لەھە ئەميشە دەبىت ژمارەكە گەورەتر بىت لە (0) ، چونكە ژمارەكەمان بىوو لە كەم بونە و بە بەرددوامى لىكىانى يەك لەخۆي كەمتر دەكريت ، بەلام ئەگەر بىاتە سېر ئەوکات ئەنجام ھەموو دەكتات بە سېر جونكە ھەموو ژمارەكان لە يەكترى دەدرىن.

ئەگەر بىانەويت چەندجارە 4 دەقزىنەوە .

```
int number=5;
int factorial = 1;
do
{
    factorial = factorial * number;
    number--;
}
while (number >= 1);
Console.WriteLine(factorial);
Console.ReadLine();
```

ئەنجام

120

شىكىرنەوە : - دەبىت سەرەتا بەر لە دەست پىكىركەنى سوور نىخىك بىدىن بە گۆراوى **number** كە ئىتمە 5 مان پى داوه ، بەلام ئەگەر لەناو سوور نىخمان بە گۆراوى **number** بادابا لە ناو سوورەكە نىخەكە كەم دەبىو بەمەش لە كاتى چاپ كىدن نىخە بنەرىتىيەكە بۇ چاپ نەدەكىرىن بەلّكۈ نىخە كەم كراوەكە بۇ چاپ دەكىرىن .

وە هەروەها لەناو جەستەي سوورەكە دا ئەم ھاوا كىشەيمان نوسييە :-

واتە: نىخى بنەرتى (**factorial = factorial \* number;**) كە يەكە يەكسىنمان كردۇ بە ئەنجامى لىكىانى نىخى بنەرتى **factorial** لەكەل ئەو ژمارەي لە ناو گۆراوى **number** دا ھېيە ، بەمەش لەم بەرnamەي نىخى **factorial** بۇ بە 5 چونكە ئەنجامى لىكىانى  $1 \times 5$  ھەر دەكتات بە 5 لىرەدا نىخى **factorial** بۇ بە 5 كەواتە سوورەكە بەرددوام دەبىت چونكە ئەمەرچەي كە ئىتمە دامان ناوه يەكە واتە كەي ئەنجام بۇ بە يەكە كەشمەن بۇ چاپ بىات و بەرnamەكە بۇھىتىت ، بۇيە بەرددوام دەبىت ، بەلام ئەم جارەيان نىخى **factorial** يەكسان دەكتات بە بۇونە ژمارە ژمارە كەم دەكتات ، بەمەش ئەمجارەيان نىخى **factorial** دەبىت بە 20 وە نىخى **number** دەبىت بە 3 ئەم دوو ژمارەيەش لەيەك دەدات ئەنجاميان دەبىت 60 واتە نىخى **factorial** بۇ بە شەست ، وە نىخى **number** بۇ بە 2 ، سوورەكە بەر دەوام دەبىت چونكە مەرجى وەستانى سوورەكە ژمارە يەكە بۇيە سوورەكە بەرددوام دەبىت ، ئەم جارەيان (**factorial=60\*2**) ئەنجام دەبىت بە 120 وە نىخى **number** بۇ بە 1 ، وە سوورەكە بەرددوامى دەبىت ، چونكە مەرجى سوورەكە بەم شىوەيە : **(number >= 1);** ئەگەر سەير بىكەين دەبىنин سوورەكە كاتىك دەوھىتىت كە (**number>=1**) واتە كاتىك دەوھىتىت كە بچوكتىر بىت لە يەك ، بۇيە بەرددوام دەبىت ئەمجارەيان (**1 \* factorial = 120**) نىخى **factorial** گۈرانكارى بەسەر دانايمەت بەلام نىخى **number** دەبىت بە سېر ، وە ئەوکات سوورەكە دەوھىتىت .

## سوروی (for)

له بابهتکانی پیشو باسی چهند سورویکمان کرد ، وه نیمه دهزانین له دروست کردنی سوروی سی هنگاو گرینگی تایبەتیان همیه نهويش خالی دهست پیکردن وه دووهم خالی بهردواومی ، وه سییهم خالی وستاندنی سورویکه نام سی هنگاو ده بیت بونیان همیت له دروست کردنی سوروی ، نهگهر نا سورویکه بهناتهواوی ده میتیمهوه .

وه همروهها له سورویکانی پیشتر بینیمان که له هندیک سوروی مهرجیکمان له سمرهتا دهنوسی دواتر ده چوین بۆ جن بهجن کردنی سورویکه ، وه جاری وا همبوو که سمرهتا سورویکه جن بمحن دهبوو دواتر مهرجی وستاندنمان دادهنا ، واته له سورویکانی پیشتر سی هنگاو ده همیه کمیان به جیا دهنوسرا ، بهلام له for ده توانین همییک هنگاو ده بهیکه له تهنيشت for بنوسین لهناو نام کهوانعیه () بهم شیوهیه :-

### ( خالی بهردواومی ; خالی وستاندن ; خالی دهست پیکردن ) For

له به شی یەکم که ( خالی دهست پیکردن ) گپراوی سورویکه رادهگەیەنین که نرخیک ددهدین به گپراو دهکه ، ياخود نهگهر گپراو دهکه له دهروه رابگەیەنین ، نه کات لام شوینه تەنها نرخی پیده دین ، وه له بهشی دووهم ( خالی وستاندن ) دا که به هۆی خال و کوما له بهشی یەکم کم جیا کراوەتموو ، مهرج بۆ سورویکمان داده نین ، واته خالی وستانی سورویکه داده نین .

وه له بهشی سییهم ( خالی بهردواومی ) دا که نهويش هر به هۆی خال و کوما له بهشی دووهم جیا ده کریتهوه زیادکردن يان کم کردنی سورویکه دهنوسین .

کەواته ده توانین نام سی هنگاو له خالانی خوارهوه کورت بکەنیمهوه :-

۱ - گپراویک بۆ سوروی for رادهگەیەنین نرخیکی پن ددهدین ، جا نهگهر هاتو گپراو دهکمان له دهروهی سورویکه راگەیاند نه کات لهناو سورویکه نرخی سمرهتا پن ددهدین ، وه همروهها ده توانین هر لهناو سورویکه گپراو دهکه رابگەیەنین هر له ويش نرخی پن بدهیں نامهش له بهشی یەکمی سورویکه دهنوسیریت .

۲ - ده بیت مهرجیک دابنیت بۆ دیاری کردنی سوری ئیشکردنی سورویکه ، نامهش له بهشی دووهمی سورویکه دهنوسیریت .

۳ - ده بیت زیاد کردن (increment) يان کم کردن (decrement) گپراوی سورویکه دیاری بکریت نامهش به هۆی + + بۆ زیاد کردن وه - - change کم کردن ، که نامهش له بهشی سییهمی سورویکه دهنوسیریت .

۴ - ده بیت جەستهی سورویکه همیت ، که کۆمەلە رستیهکن بۆ جن بهجن کردنی سورویکه ، که نامهش له دوای for به بلۇك دهنوسیریت .

نمونه :-

For( int number = 1 ; number < 6 ; number + + )



یان نهگهر بمانهويت گپراوهکه له دهرهوه بناسينين وه سوورهکه روو له کهم بون بيت :-

**Int number;**

**For( number = 10 ; number > 4 ; number -- )**



### شيوازى كاركردنى سوورى :- (for)

لهم سوورهدا دواى نهودى له بهشى ياهكم نرخ ددهدين به گپراوى سوور ، بهشى دووهمى رستهکه جن بهجن دهكريت و مهرجهكه دهپشكدرىت ، بق نهودى بزانين نايە مهرجهكه دروسته ياخود نا ، نهگهر مهرجهكه دروست بولو نهوكات راستهوخۇ جەستەسى سوورهكە پيش بهشى سېيىم جى بهجن دهكريت ، پاشان دواى تەواو بونى جەستەكە بهشى سېيىم زياد يان كەم دهكريت .

نمونه - 1 - : نوسينى بەرنامهك بق چاپ كردنى ژمارە 1 تا 10 بە هۆى (for loop) .

```
for (int number = 1; number < 10; number++)
{
    Console.WriteLine(number + "\t");
}
```

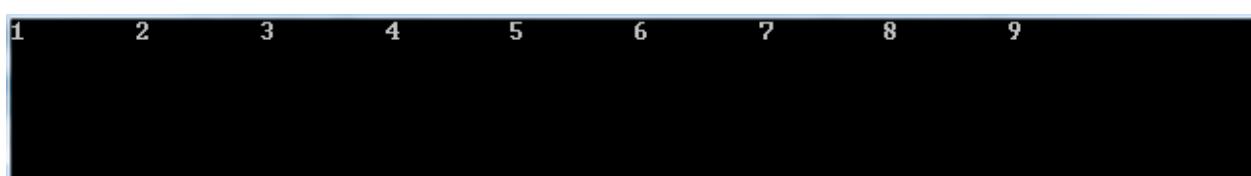
```
Console.ReadLine();
```

لهم نمونهدا گپراومان له ناو سوورهكه دا ناساندوه ، بهلام نهگهر بمانهويت گپراوهکه له دهرهوه بناسينين نهوكات بەم شيوهيه دهبيت وە هەمان نەنجاميان دهبيت .

```
int number;
for (number = 1; number < 10; number++)
{
    Console.WriteLine(number + "\t");
}
```

```
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-



شیکردن‌های :-

سهره‌تا گوپراویکمان راگهیاندوه به ناوی (number) یهکسانمان کردوه به یهک چونکه دهمانه‌ویت سووره‌که له یهک دهست پیپکات ، نینجا مهرجمان بق داناوه که له ده بجوکتر بیت چونکه نهمانه‌ویت ژماره دهمان بق چاپ بکات ، بؤیه هه رکاتیک گهیشت به ژماره ده سووره‌که دهه‌ستیت ، وه له بهشی سییهم دا گوپراویکمان به بیری یهک یهک زیاد کردوه .

له سهره‌تا دا نرخی (number) یهکه ، نه نرخه بهراورد دهکریت له‌گهمل 10 بچوکتره ، لمبهر نهودی بچوکتره کهواهه مهرجه‌که راسته بؤیه ده‌جیته ناو جهسته‌ی سووره‌که پیش نهودی بچیته سهربهشی سییهم و نرخی (number) زیاد بکات ، له جهسته‌ی سووره‌که رسته‌ی چاپ کردنی (number) نوسراوه ، بؤیه نرخی (number) که یهکه چاپ دهکریت ، دوای نهمه بهشی سییهم جن بهجن دهکریت و (number) بهبری یهک زیاد دهکات و دهبتت به دوو .

دوای زیاد بیونه‌که ده‌گهپریته‌و سهربهشی سییهم که به ههمان شیوه‌ی پیشو نرخه‌که ده‌پیشکنیت و بهراوردی دهکات له‌گهمل 10 ده‌بینین بچوکتره ، کهواهه مهرجه‌که راسته ، ده‌جیته ناو جهسته‌ی سووره‌که ژماره 2 که نرخی گوپراویکمه به هقی رسته‌ی چاپ کردن بومان چاپ دهکات ، پاش نهمه نرخه‌که زیاد دهکات دهبتت به سی ، نینجا پاسادانی مهرجه‌که دهکریت 3 بچوکتره له 10 بؤیه بهراورده دهبتت و 3 چاپ دهکات ، بهم شیوه‌ی بهراورده دهبتت تا نرخی number دهبتت به 10 نینجا بهراورده دهکات 10 بچوکتر نیه له 10 وه به پیی نهو مهرجه‌ی بومان داناوه (number) < 10 > کاتیک بهراورده دهبتت که نرخی number له 10 بچوکتر بیت بق یه مهرجه‌که نادره‌وست دهبتت هه ریشه سووره‌که دهه‌ستیت و ژماره دهمان بق چاپ ناکات .

نمونه‌ی ۲ - :- نوسینی به‌نامه‌یهک چاپ کردن ژماره یهک تا ژماره بیست وه کوکردن‌هودی هه‌مموو ژماره چاپ کراوه‌کان و چاپ کردنی نهنجام .

```
int sum = 0;

for (int number = 1; number < 20; number++)
{
    Console.WriteLine(number + "\t");
    sum = sum + number;
}

Console.WriteLine("\n the result summation =" + sum);
Console.ReadKey();
```

```

1      2      3      4      5      6      7      8      9      10
11     12     13     14     15     16     17     18     19
the result summation =190

```

شیکردنیه: - نهم ب برنامه‌یه هم و هک ب برنامه‌که‌ی پیشتر به لام لام ب برنامه‌یه‌دا کومه‌له ژماره‌یه‌کی زیاترمان چاپ کردون و همه‌رجه‌که‌مان ژماره بیسته ، و اته کاتیک **number** بوو به بیست هه‌موو ژماره‌کانمان بۆ چاپ بکات وه له دوای نمو هاوکیشەی (**sum = sum + number;**) نوسیوه ، جگه له‌مهش پیشتر گوراوی‌کمان راگه‌یاندوه به ناوی **sum** وه یه‌کسانمان کردوه به سفر ، که نهم هاوکیشەیه هم‌لددستیت به‌کوکردنیه‌یه ژماره‌کان ، نیمه ده‌زین سه‌رەتا ژماره 1 چاپ ده‌کریت وه گوراوی **sum** یه‌کسان ده‌که‌ین به **sum** وه **sum** کو ده‌که‌ینه‌وه له‌گمل نه‌و ژماره‌ی چاپ کراوه بهم شیوه‌یه (**sum = 0 + 1**)(**sum = sum + number;** ، وه ب‌هده‌وام ده‌بئن ، گوراوی **number** ژماره‌یه‌کی بۆ زیاد ده‌بیت ده‌بیت به دوو نه‌مجاره‌یان (**sum=3**)(**sum=1+2**) وه پاش نه‌مه ژماره‌یه‌کی تریش بۆ گوراوی **number** زیاد ده‌کات ده‌بیت به سین ، وه بهم شیوه‌یه (**sum = 4**)(**sum = 1 + 3**) وه ب‌هده‌وام ده‌بیت تا ده‌گات به بیست پاشان پاسادانی مهرجه‌که ده‌کات ده‌دکه‌هويت که بیست بچوکتر نیه له بیست بۆیه سوره‌که ده‌هستیت له سوره‌که ده‌چیته ده‌ره‌وه ، به‌هقیه‌یه چاپ کردن (**sum**) مان بۆ چاپ ده‌کات .

نمونه‌ی ۳- :- دروست کردنی ب برنامه‌یه ک به‌هقیه‌یه **for** بۆ چاپ کردنی نو ژماره وه دواتر هم ژماره‌یه ک له خۆی بدریته‌وه ، وه دواتر نه‌نجامی هه‌موو لیدراوه‌کان کوپکات‌موه .

```

int mul = 1;
int sum = 0;

for (int number = 1; number < 10; number++)
{
    mul = number * number;
    sum = sum + mul;
    Console.WriteLine(" {0} * {1} = {2} ", number, number, mul + "\n");
}

Console.WriteLine(" the result summation of multiplication = " + sum);
Console.ReadLine();

```

```

1 * 1 = 1
2 * 2 = 4
3 * 3 = 9
4 * 4 = 16
5 * 5 = 25
6 * 6 = 36
7 * 7 = 49
8 * 8 = 64
9 * 9 = 81
the result summation of multiplication = 285

```

سنور دارکردنی **for** به هقی :-

تا نیستا نیمه دهمان تواني تنهها به پتی نهم سنورانه که بومان دانابوون کار بکهین به لام دهتوانی سنوره کانیش کونترول بکهین به رسته مرجیه کان ، بق نمونه نهگهر نیمه له سووره که دا سنوری 10 دامان نابن ، دهتوانین که متريش لهم سنوره جي به جن بکهی و هک نهم نمونه خواره وه :-

```

int mul = 1;

for (int number = 1; number < 10; number++)
{
    mul = number * number;
    if (number > 5) break;
    Console.WriteLine("{0} * {1} = {2}", number, number, mul);
}

Console.ReadLine();

```

```

1 * 1 = 1
2 * 2 = 4
3 * 3 = 9
4 * 4 = 16
5 * 5 = 25

```

نهنجام :-

لهم نمونه دا سهره تا لهناو **for** سنوری ژماره که دهیه نهگهر سهير کهین (**number < 10**) واته کاتیک بو به ده سووره که بو هستیت ، به لام دواتر لهناو چهسته سووره کهدا به هقی رسته هی **if** سنوره کهمان گوريوه و کردوانه به پتیج بهم شیوه هی **(if (number > 5) break;)** ، واته کاتیک ژماره که له پتیج در چوو سووره که بو هستیت .

## گوپراوی جوراوجور و زیادکردنی جوراوجور له رستهی for

له پیشتر باسی رستهی (for) مان کرد و همروهها باسمان کرد که له ناو **for** یهک گوپراو و یهک مهرج و یهک یهک زیاد کردنمان ههبوو ، بهلام دهتوانین له یهک زیارتی بنوسيين ، بهلام ده بیت له دواي همراه بشیک کوما (,) دابنیین بو جیاکردنه و هیان .

نمونه :- لم نمونه یهدا له بهشی یهکم دوو گوپراو ِرادهگه یهنهنین بوقچاپ کردنی ژماره یهک تا ده وه کوکردنمه و هیان .

```
int a, b;
for ( a = 0, b = 1; b <= 10;b++)
{
    Console.WriteLine("\t"+b);
    a = a + b;
}
Console.WriteLine("\t the result summation numbers between one to
ten = "+a);
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
10      1      2      3      4      5      6      7      8      9
          the result summation numbers between one to ten = 55
```

نمونه :- بہرنامه یهک بوقچاپ کردنی نرخی دوو گوپراو به جیا که کھمتربن له پینج .

```
for (int a = 0, b = 0; a < 5; a++, b++)
{
    Console.WriteLine(" A = " + a + " B = " + b);
}
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
A = 0  B = 0  A = 1  B = 1  A = 2  B = 2  A = 3  B = 3  A = 4  B = 4
```

## بهتالی له رسته‌ی for

ئیمه ده زانین له ناو (for) سن بهش هن که پیشتر باسی هر سن بهشه‌کهمان کرد ، بهلام زور جار ده توانيں بهشیک بان ههمووی به بهتالی جیبه‌تالین ، بهلام ده بیت خال و کۆما له هر بهشیک دابنیین ئەگەر نا پەرنامەکە نادر وست ده بیت .

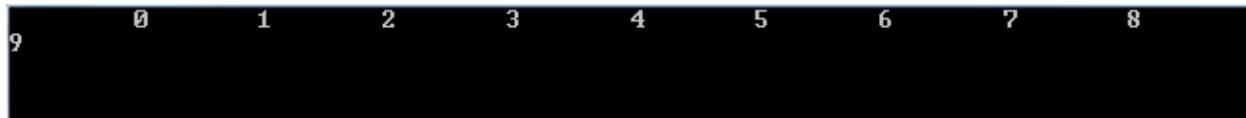
بهتالی له رسته‌ی for چوار جۆرى ھەيە :-

- ۱ - ئەگەر بهشی يەكەمی بەتالی بنوسيين ، ده بیت له پیش سوورى for گۇراوەکە رابگەيەنин و نرخى پى بىدەين .

نمونه :-

```
int number = 0;
for ( ; number < 10; number++)
{
    Console.Write("\t" + number);
}
Console.ReadLine();
```

نتیجام :-



```
0
1
2
3
4
5
6
7
8
```

- ۲ - ئەگەر بهشی دووهمى (for) بە بهتالی بنوسيين ، واتە بهشی مەرجەکە ئىزە دا ده بیت لەناو سوور بە هوی رسته‌ی مەرجى if مەرجەکە بنوسيين بۇ ئەمە سوورەکەی پى بوھستىنىن ، بۇ ئەم مەبەستە break بەكار دەھىتىن .

نمونه :-

```
for (int number = 0; ; number++)
{
    if (number > 9) break;
    Console.Write("\t" + number);

}
Console.ReadLine();
```

نتیجام :-



```
0
1
2
3
4
5
6
7
8
```

۳ - نهگهر بهشی سینیم به باتالی جیبهنلین ، نهو کات دهیت زیاد کردن یان کم کردن گوراوی راگهیاندراو له ناو جهستهی سوورهکه بنوسرت ، نهگهر نا برنامهکه هله دهیت ، چونکه (number) زیاد یان کم ناکات تا بگات بهو نرخهی که مهرجهکه بوستینیت .

نمونه :-

```
for (int number = 0; number<10 ;)  
{  
    Console.WriteLine("\t" + number);  
    number++;  
}  
Console.ReadLine();
```

وهک دیاره دهیت له دواي رستهی چاپ کردن رستهی کم کردن یان زیاد کردن بنوسيين نهگهرنا مهرجهکه نادرrost دهیت ، چونکه سهرهتا چاپ دهکات ، دواي پاسادان دهکريت لهگهمل مهرجهکه ، بؤيه دهیت له دواي رستهی چاپ کردن بنوسيين .

نهنجام :-

```
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8
```

۴ - نهگهر ههموو بهشهکانمان به بهتال نوسی ، نهو کات while(1) کاردهکات ، بؤيه دهیت ههرسی بارهکهی پیشتر لهبر چاو بگیریت ، بهم شیوهیه :-

- سهرهتا دهیت بهر له دهست پیکرنی سوورهکه گوراو رابگهیهندریت و نرخی پن بدریت .
- مهرجي و هستاندنی سوورهکه بهوی (if) لهناو جهستهی سوورهکه بنوسرت .
- گوراوی راگهیهندراو له ناو سوورهکه کم یان زیاد بکریت .

نمونه :-

```
int number = 0;  
for ( ; ; )  
{  
    if (number >9) break;  
    Console.WriteLine("\t" + number);  
    number++;  
}  
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8
```

نمونه :- نویسنی بہرنامہ یہ ک بھوی **for** ، کاتیک نیمه ژمارہ یہ کی جو داخیل دکھین سوورہ کہ بھردوام بیت ، بھلام کاتیک ژمارہ یہ کی تاک داخیل دکھین سوورہ کہ بوہستیت .

```
int number;
string input;
Console.Write("enter number:");
input = Console.ReadLine();
number = int.Parse(input);

for ( ; ; )
{
    if (number % 2 == 0)
    {
        Console.Write("enter number:");
        input = Console.ReadLine();
        number = int.Parse(input);
        continue;
    }

    if (number % 2 == 1)
    {
        Console.WriteLine(number + " out loop \n the loop stopped");
        Console.ReadLine();
    }
    break;
}
```

نہجام :-

```
enter number:2
enter number:4
enter number:6
enter number:8
enter number:10
enter number:20
enter number:30
enter number:13
13 out loop
the loop stopped
```

شیکردنہوہ :-

لهم نمونہ یدا بھوی (**for**) سوپریکمان دروست کردوہ کہ دتوانین ژمارہ داخیل بکھین بھلام تھنہا دتوانین ژمارہ جو وہ کان داخیل بکھین ، سفرہتا گپراویکمان رائکیاندوہ بق داخیل کردن لہکاتی رہن کردنی پروگرامہ کہ وہ پاشتر (for) کھمان بھ بھتالی جیھیشتوہ ، وہ دواتر لہناو جھستہ سوورہ کہ دا دوو مهرجمان داناواہ ، مهرجی یہ کھم کاتبی ژمارہ کہ دابھشی دوو دکھین نہ گھر ماوہ (باقی) سفر بوو ، نہوکات سوورہ کہ بھردوام دھبیت بھوی و شہ کلیلی **continue** ، وہ مهرجی دوو مہ نہ گھر ژمارہ کھمان دابھشی دوو کرد ماوہ (باقی) یہ کسان بوو بھ یہ ک نہوکات سوورہ کہ بوہستیت بھوی و شہ کلیلی **break** وہ پیمان بلن نہو ژمارہ یہ لمدھر وہ سوورہ کیہ .

## بهتالی له جهستهی (for loop)

نوسيئي جهستهی سوور له **for** بهچهند شينويه ک دهنوسرىت ، تا نيستا نيمه فيربويين و هکو بهشينيکي سهربهخو بینوسيين ، بهلام لهم باهتمادا باسي شينوازيکي تر دهکمین که دهتواني لهگه مل for نيمه بکمین ، بهلام دهبيت خال و کوما له دواي رسته که دابنريت .

نمونه :- نوسيئي برنامه يه ک بق چاپ کردني ژماره يه ک تا ژماره شدهش ، بهمن نهودي سووره که جهستهی سهربهخو ههبيت .

```
for(int number = 0; number < 5; number++, Console.WriteLine("\t"+number));
```

```
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
1      2      3      4      5
```

شيکردنوه :-

لهم نمونه يه دا سوورې کمان دروست کردوه که دهتواني له ژماره يه کمان بق چاپ بکات تا ژماره پينج به بن نهودي جهستهی سوور به کار بهينين به لکو نهگهر لهناو for گشت کرداره کانمان نهنجام داوه ، که به هوی کوما هم کردارې ک له کرداره که تر جيا دهکمینوه .

رستهی (for) ا پيشکه و تورو .

له زور کات پيوسيمان به نوسيئي زور سوور لهناو يه کتر دهبيت که دهتوانين به هوی رستهی for نهنجامي بددين ، بهلام له کاتي نوسيئي دوو سوور له ناو يه کتر ، سهربه تا جن به جن کردن دهچيته ناو سووری يه کم و له ناو سووری يه کم دهچيته ناو سووری دوو هم ( سووری ناووه ) ، بالام تاكو سووری ناووه نهوهستي ، سووره که تر جن به جن ناکريت ( دهست به نيش ناکات ) .

نمونه :-

نوسيئي برنامه يه ک بق دروست کردنی خشتهی ليکدانی ژماره يه ک تا ده .

```
for (int a = 1; a <= 10; a++)
{
    for (int b = 1; b <= 10; b++)
    {
        Console.WriteLine(a * b + "\t");
    }
}
Console.ReadLine();
```

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

شیکردنامه :- سهراحتا نرخی  $a$  بریتیه له ژماره یهک، ژماره یهک بهراورد دهکات لهگهمل 10 بچوکته له ده بؤیه جن بهجن کردن دهچیته ناو سووبری یهکم ، سووبری (a) وه لهناو سووبری (a) بههمان شیوه یهک بهراورد دهکات لهگهمل ده نهم ماهرجهش راسته نینجا جن بهجن کردن دهچیته ناو سووبری (b) .

لهناو سووبری b دا (a\*b) چاپ دهکریت واته (1\*1) ، نامجامهکه دهکات به یهک ، نرخی b بههقی b++ یهکی بق زیاد دهکات و دهبنیته دوو ، نینجا نهم نرخه بهراورد دهکریت لهگهمل ده ، نامجارهشیان ماهرجهکه راسته ، بؤیه بهردواام دهبنیته ، نرخی a و b له یهک دهدینهنوه بهم شیوه یه (a\*b) واته (1\*2) نامجاره دومان بق چاپ دهکات وه بهراوردى دهکات لهگهمل ژماره ده ، نهم جارهشیان ماهرجهکه راسته بؤیه ژماره یهکی تر بق دوو زیاد دهکات دهبنیت به سن بهم شیوه یه بهردواام دهبنیت تا دهبنیت به 11 نهوكات بهراوردى دهکات لهگهمل ده نامجامهکه گهورهتره بؤیه سووبرهکه دههستیت ، دهچیته ناو سووبری a ، وه بههقی a++ ژماره یهک بق a زیاد دهکریت دهبنیت به دوو وه ژماره دوو لهگهمل ژماره ده بهراورد دهکات ، نهم جارهشیان ماهرجهکه راسته ، بؤیه دوباره جن بهجن کردن دهچیتموه بق ناو سووبری b ههمان هنهنگاوهکانی پیشتر لهناو سووبری b دوباره دهبنهنوه تا ماهرجهکه تهواو دهبنیت ، بهلام نامجارهیان نرخی a یهکسانه به دوو ، واته نامجارهیان لهناو سووبری b له جیاتی یهک ژماره دوو لیکدانی پن دهکریت لهگهمل ههموو نرخهکانی b ، نینجا بههمان شیوه یهی پیشتر جن بهجن کردن لهناو سووبری b دهچیته دهرهوه ، نرخی a بههقی رسته یه ژماره یهکی بق زیاد دهبنیت ، نرخی a دهبنیت به سن وه سن لهگهمل 10 بهراورد دهکات ، دهبنین نهم جارهشیان ماهرجهکه راسته ، بؤیه جن بهجن کردن دهچیت بق سووبری b ههمان کردارهکانی پیشتر دوباره دهبنهنوه ، تا نهوكاتهی نرخی a دهبنیت به 11 نهوكات سووبرهکه بهههاوی کوتای دیت .

نمونه :- دروستکردنی بهنامه یهک بق ریز کراوهکانی ماتریکس ، که نیمه بتوانین به نارهزوی خومان ژمارهی ریز و ستونهکان دیاری بکهین وه دانانی ههر پیتیک یان ژماره یهک یان هیما یهک به نارهزوی خوت .

ئاماده‌کاری :-

له ریزکراوهکانی (matrix) نیمه کۆمەلیک ریز (row) وه ستون (colom) مان ههیه بهم شیوه یه :-

$$\begin{array}{cccccc} + & + & + & + & + \\ + & + & + & + & + \\ + & + & + & + & + \end{array}$$

نهم ریزکراوهی سهرهوه پنگها توه له سن ریز وه پنچ ستون ، لم ریزکراوهی سهرهوهدا پنچ ستون له هه ریزیک دا ههیه ، واته له ریزی یهکم پنچ ستون ههیه وه له ریزی دوووه و سییهه میش به ههمان شیوه ، که واته دهیت سوره ک بق ریزه کان داینین ، تاكو نهوانمان بق بزمیریت بق نهم مههستهش گوراوی a راده گهیه نین ، لهناو نهويشدا گوراویک بهناوی b بق ستونه کان راده گهیه نین ، کاتیک نرخی a یهکه بزمیره دی b تاكو پنچ دروات ، نه مجاره يان سوره ک سهواو دهیت و بزمیری a دهیت به دوو وه بزمیری b به ههمان شیوه پیشو تاكو پنچ دروات ، بهم شیوه یه سوره کان بهدوان دهین تاكو سنوره که تمواو دهیت .

ئیستا ده چینه سه نمونه سه ره کیه که بهم شیوه یه برنامه که ده نویسن :-

```
int number1, number2;
string input1, input2;

Console.WriteLine("enter number rows : ");
input1 = Console.ReadLine();
number1 = int.Parse(input1);

Console.WriteLine("enter number coloms : ");
input2 = Console.ReadLine();
number2 = int.Parse(input2);

char character;
string input;

Console.WriteLine("enter character : ");
input = Console.ReadLine();
character = Char.Parse(input);

for (int n1 = 1; n1 <= number1; n1++)
{
    for (int n2 = 1; n2 <= number2; n2++)
        Console.Write(character + "\t");
    Console.WriteLine("\n");
}
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

ئیستا ده نمویت ماتریکسیکی 7 ریز و 6 ستون دروست بکهین ، وه خانه کانی به پیتی S پر ده که نه وه ، بهلام ته نه دهیت یهک هیما بیت واته ناتوانین وشهیه ک داخیل بکهین یان چهند ژماره یهک داخیل بکهین .

```

enter number rows : 7
enter number colons : 6
enter character : s
s      s      s      s      s      s
s      s      s      s      s      s
s      s      s      s      s      s
s      s      s      s      s      s
s      s      s      s      s      s
s      s      s      s      s      s
s      s      s      s      s      s

```

-:- نمونه

```

string input1;
Console.WriteLine("please enter 'a' for increment 0 to 20 and enter 'z' for decrement 20 to 0 : ");
input1 = Console.ReadLine();
if (input1 == "a")
{
    for (int i = 0; i < 20; i++)
    {
        Console.Write(i + "\t");
    }
    Console.ReadLine();
}
else if (input1 == "z")
{
    for (int i = 20; i > 0; i--)
    {
        Console.Write(i + "\t");
    }
    Console.ReadLine();
}

```

**please enter 'a' for increment 0 to 20 and enter 'z' for decrement 20 to 0 : a**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

یان

**please enter 'a' for increment 0 to 20 and enter 'z' for decrement 20 to 0 : z**

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

## array

له بابه تاکانی را بردوو دا و هک با سمان کرد تنهنها ده توانين گوراویک بق هملگرتی يهک نرخ به کار بهتینین و له کاتی پیویست ده توانين به کاری بهتینین ، به لام نه مان ده تواني کومهانیک نرخ به هوی يهک گوراو هملبگرین ، به لام له C# به هوی array ده تواني نهم کاره بکهین.

ده توانين بهم شیوه هیه پیناسه هیه کورتی array بکهین :-

بریتیه له کومهانیک خانه له يهک جور بق هملگرتی زانیاری و اته خانه کان ده کریت همه موویان (int) یان همه موویان (string) یان هر جوریکی تر له زانیاری له خو بگریت .

ریزبهندی تاک (one dimensional array)

ریزبهندی تاک بریتیه له کومهانیک نرخی هاو شیوه که پهیوندیان به يهکمهوه همه هیه ، که له يهک جورن و ناویکیان لئن ده نریت له يهک گروپ هملدھیگرین .

و ه ده توانين بهم شیوه هیه دروستیان بکهین :-

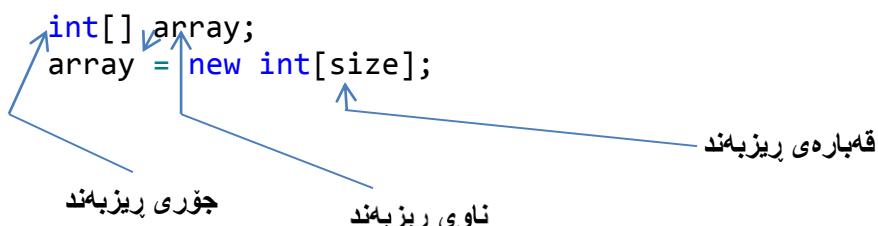
له راگهیاندنی array پیویسته نهم خالانه به ته اوی لمبه رچاو بگرین که نه مانه ن (جوری ریزبهندکه و ناوی ریزبهندکه و همروه ها قهباره هی ریزبهندک ) ، و ه ده تواني array بهم کهوانه چوار گوشیه بناسینه و [ ] که ده توانين دانه کانی له ناو بنو سین و له کوتای خال و کوما داده نریت .

و ه به شیوه هیه کشته بهم شیوه هیه کورتی بکهینه و :-

Array type array name [ size];

- لهم شوینه دا جوری ریزبهندکه ده نو سین که ده شن ( int or float or bool or string ) بیت .  
- و اته ناوی ریزبهندکه ده تواني به ناره زوی خوت ناویک دابنیت که ده شن هر و شهیک یان پیتیک بیت .

- و اته قهباره یان ژماره دانه کان ، چهند نرخ مان ده ویت ده توانين ژماره که له نیوان نهم دوو کهوانه [ ] بنو سین ، که ژماره که له سفر دهست پن ده کات و اته نه گهر بمانه ویت ریزبهندکه چوار نرخ له خو بگریت ده بیت ژماره چوار لعم شوینه بنو سین و اته ژماره کان بهم شیوه هیه ده بیت .



0	1	2
---	---	---

## ربیگانی نرخ پندانی ریزبندی تاک

۱ - دیاری کردنی نرخ به راسته و خو : - دهتوانین راسته و خو نرخ بدین به ریزبندکه که ریزبندکه یه کسان دهکمین به نه و نرخانه دهمانه ویت که له ناو نهم کهوانه دهنوسین { } وه نرخه کان به هقی فاریزه لمیه ک جیا بکهینه وه .

`int[] number = { 1, 2, 3, 4, 6, 5 };`

بهم شیوه یه :-

`number[0]=3`

که نرخه کان بهم شیوه یه له خو دهگریت :-

`number[1]=2`

`number[2]=5`

`number[3]=1`

`number[4]=6`

`number[5]=8`

لەناو خانه ژماره سفر ژماره سیمان جینگیر کردوه وه لەناو خانه ژماره یه ک ژماره دوومان جینگیر کردوه وه لە خانه ژماره دوو ژماره پینجمان جینگیر کردوه ، وه خانه کانی تریش بهم شیوه یه .

وھ نه گهر بمانه ویت ریزبندیکی وا دروست بکهین که بتوانین وشهی لەناو جینگیر بکهین .

`string[] word = { "choman", "soran", "hawler", "kurdistan" };`

`Word [0] = soran`

`Word [1] = Kurdistan`

`Word [2] = choman`

`Word [3] = sarhang`

نه مهش به همان شیوه به لام جوری ریزبندکه مان (string) له خو دهگریت وه ناوی ریزبندکه مان word ، وه هروهه قهباره که سییه واته دهتوانیت چوار خانه پربکاته وه جگه لوهش ده بیت نهم ناوانه که خانه کانیان بپن پر دهکهینه وه بیان خهینه نیوان دهبل فاریزه .

تیبینی // لە کاتی بانگ کردنی خانه کانی ناو ریزبندکه ده بیت ئاگادار بین چونکه نه گهر ریزبندکه مان چوار نرخی له خو گرتیت ده بیت لە ژماره سفر دهست پېیکهین واته لەناو قهباره که ژماره چوار دهنوسین به لام لە کاتی بانگ کردنی بە ژماره سى بانگ دهگریت .

و ههروها دهتوانين بهم شيوهيش نرخ بددين به ريزبهنهكمان :-

```
int[] array;  
array = new int[3];  
array[0] = 3;  
array[1] = 4;  
array[2] = 6;
```

و ه بق وشه بهن شيوهيه :-

```
string[] array;  
array = new string[3];  
array[0] = "choman";  
array[1] = "qasre";  
array[2] = "galala";
```

و ههروها دهتوانين بهم شيوهيش ريزبهند دروست بکهينو نرخى پيبددين بنوسيں :-

```
int[] array = new int[4] { 1, 2, 3, 4 };
```

و ههروها :-

```
string[] array=new string[3]{"sarhang","salar","zanear"};
```

### تیبینی

```
string[] array=new string[3]{"salar","zanear"}; ههلهیه
```

```
string[] array=new string[3]{"salar","zanear","sarhang","bawan"}; ههلهیه
```

```
int[] array=new int[3]{1,"2",4} ههلهیه
```

## راگهیاندنی array له variable

نهمهش بهشیکی پیویسته له ریزبهند که دهتوانین فاریهبلیک رابگهیهینین وه دواتر بهکاری بهینین  
وه ده بیت نرخهکانی يهک جوړ بن ناکریت نرخیک ژماره بیت وه يهکنیکی تر وشه بیت .

بهم شیوهه :-

```
var name = new[] { "sarhang", "salar", "ezzat", "dana" };
```

پان

```
var name = new[] { 1 , 9 , 9 , 2 };
```

- بهلام نابیت جوړه که یان جیاواز بیت :-

```
var name = new[] { 1, 2, 3, "a", "b" };
```

هلهمه

وه دهتوانین جوړه که شی دیار بهمین بهم شیوهه خواره وه :-

```
var name = new int[4];
name[0] = 1 ;
name[1] = 2 ;
name[2] = 5 ;
name[3] = 7 ;
```

پان

```
var name = new string[4];
name[0] = "a" ;
name[1] = "b";
name[2] = "c";
name[3] = "d";
```

## چاپ کردنی دانه کانی array

تا نیستا باسی راگهیاندنی **array** و همه راهها پرکردنده وی خانه کانی (**array**) مان کر به لام پیویسته نیمه نهاد زانیاریانه که خستومانه ته خانه کانی **array** چاپیان بکهین ، بق نهاد نهنجامی کاره کانمان ببینین نهادیش له ریگه رسته می چاپ کردنه و ده بیت ، که به چهند نمونه که رونیان دهکهینه و .

نمونه :- راگهیاندنی ریز بهندیک که له پینچ ژماره پیکهاتبیت وه چاپ کردنیان .

```
int[] testarray = new int[5] { 23, 45, 32, 12, 0 };

Console.WriteLine("{0},{1},{2},{3},{4}",
    testarray[0] ,
    testarray[1] ,
    testarray[2] ,
    testarray[3] ,
    testarray[4]
);
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
23,45,32,12,0
```

وه ده توانيں به نارهزوی خومان چهند دانه مان بویت چاپیان بکهین یان دانه کان پاش و پیش بکهین وه ک :-

```
int[] testarray = new int[5] { 23, 45, 32, 12, 0 };

Console.WriteLine (" {0} {1} {2}",
    testarray[4],
    testarray[2],
    testarray[3]
);
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
0 32 12
```

لهم نمونه سه راهه و سی ژماره مان چاپ کردوه وه دانه کانی شمان پاش و پیش کردوه .

و ه ده تو این **array** به ه وی **for loop** پر بکهینه و .

نمونه : - راگهیاندی ریزبندی که پنجه ژماره هی یه ک له دوای یه کمان بوقاپ بکات .

```
int[] testarray = new int[5];  
  
for (int i = 0; i < testarray.Length; i++)  
{  
    Console.WriteLine(i + "\t");  
}  
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
0      1      2      3      4
```

و ه ده تو این تنهها به ژماره جوته کان پری بکهینه و هو چاپیان بکهین :-

```
int[] testarray = new int[5];  
  
for (int i = 0; i < testarray.Length; i++, i = i + 1)  
{  
    Console.WriteLine(i + "\t");  
}  
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
0      2      4
```

تیبینی // یادگای کوپیوتهر (memory) تنهها به وشه کلیلی new نرخه کان جیگیر دهکات .

به کارهایی **foreach** له پرکردنه وهی دانه کانی **. array**

دەتوانی به هۆی **foreach** دانه کانی **array** پېربکەنەوە ، لە بەر نەھەوی **foreach** به کار دىت بۆ دانانی گۇراویتک لەناو گۇراویتکی تر بقیه سودى زورى بقمان دەبىت لە **array** وە دەتوانین بەم شىوه يە به کارى بھىننین .

```
Type array [ ] namearray = { cells of array };

Foreach (type newname in namearray)

{

Some code;

}
```

بەم شىوه يە سەرەوە دەتوانین **array** لەگەل **Foreach** به کار بھىننین :- سەرتا رىزبەندەكە رادەگەيەننین وە دواتر **Foreach** دەنوسىن وە لە ناو نەم كەوانەيە () دا گۇراویتک رادەگەيەننین ناویكى تازەي بۆ دادەننین ، ئىنجا به هۆی وشەكلىلى **in** دەيخەينە ناو ناوە كۆنەكە كەناوى رىزبەندەكەيە ، وە دواتر نەم دوو كەوانەيە {} دەنوسىن ، لە ناو نەم كەوانەيەدا كۆمەئىك كەدارى تر ئەنjam دەدەين .

نمۇنە :- بەرnamەيەك كە لەناوى دا رىزبەندىك رادەگەيەننین وە به هۆی **Foreach** دانه کانی رىزبەندەكە پېر دەكەنەوە وە دواتر چاپىان دەكەين .

```
int[] pin = {1,9,8,7,5,8,9,5,7};

foreach (int pins in pin)
{
    Console.WriteLine("\t"+pins);
}
Console.ReadLine();
```

ئەنjam

وە دەتوانین بۆ جۆرى تريش به کارى بھىننین .

نمۇنە :- ھەر ھەمان نمۇنەي پېشىو بەلام لەجياتى ۋە مارە بتوانىن وشە چاپ بکەين به هۆی **Foreach** .

```

string[] name = { "choman", "soran", "hawler", "kurdistan", "iraq" };
foreach (string names in name)
{
    Console.WriteLine("\t" + names);
}
Console.ReadLine();

```

ئەنجام

```

choman      soran      hawler      kurdistan      iraq

```

بەلام ئەگەر لە کاتى چاپىكىرىن ناوە كۆنەكە بنوسىن ئەو كات هىچ ئەنجامىمان پىتىدات .

- وەك :-

```
Console.WriteLine("\t" + name);
```

دەپىنەن :-

```

System.String[] System.String[] System.String[] System.String[] System.S
tring[]

```

بەلام ئەگەر بەم شىوه يە بىت ئەنجام دەگۈرىت :-

```
Console.WriteLine("\t" + name[0] + name[1] + name[2] + name[3] +
name[4]);
```

ئەنجام

```

chomansoranhawlerkurdistaniraq chomansoranhawlerkurdistaniraq chomanso
ranhawlerkurdistaniraq chomansoranhawlerkurdistaniraq chomansoranhawlerkurdist
aniraq

```

دەپىنەن ھەممو و شەكائى بەيەكەوە چاپ كىردو وە چاپ كىردىنەوەش دوبارە بۇتەوە چونكە **Foreach** يەكىكە لە جۇردكائى سوور (loop) .

## فلاتر کردنی array به همراه for loop

له بابه‌ته کانی پیشودا باسی چاپکردنی ریزبندمان کرد به‌لام نه‌مان دهتوانی به یه‌ک یرسته چهند کرداریکی جیاواز نه‌نجام بدین بو نمونه نه‌گهر بمانه‌ویت تنه‌ها ژماره تاکه‌کان چاپ بکهین یان هر مهرجینیکی تر دابنین ، بؤیه لهم بابه‌ته باسی چونیه‌تی پالاوته‌کردنی دهکه‌ین به‌هه‌وی . for loop

نمونه :- نه‌گهر بمانه‌ویت له ریزبندیک که له ده ژماره پیکه‌هاتبیت تنه‌ها پینج ژماره چاپ بکهین به‌هه‌وی . for loop

```
int[] array = new int[10] {1,4,5,8,90,23,45,67,12,11};  
for (int i = 0; i < 5; i++)  
{  
    Console.WriteLine("\t"+array[i]);  
}  
Console.ReadLine();
```

نه‌نجام



شیکردن‌وه :- نهم نمونه‌ی سه‌ره‌وه ریزبندیکمان تیادا راگهیاندوه که ده ژماره له خو ده‌گرتیت ، دواتر به‌هه‌وی for loop توانيتمن کوتیرولی ریزبنده‌که بکهین که له‌ناو گوراویکی ترمان راگهیاندوه تاكو نه‌و کاته‌ی گوراوه‌که‌مان بچوکتره له پینج ژماره‌کانمان بو چاپ بکات .

نمونه :- جوريکی تر له پرکردن‌وه‌ی دانه‌کانی ریزبند به‌هه‌وی for loop ، که له‌کاتی ره‌نکردنی بمنامه‌که شمش ژماره داخلی بکهین وه دواتر ژماره‌یه‌ک له ژماره داخلی کراوه‌کان یان هه‌موویان چاپ بکهین .

```
int[] number = new int[6];  
string input;  
  
for (int i = 0; i < 6; i++)  
{  
  
    Console.Write("enter number [" + i + "] :");  
    input = Console.ReadLine();  
    number[i] = int.Parse(input);  
  
}  
Console.WriteLine("result = " + number[3]);  
Console.ReadLine();
```

```
enter number [0] :34
enter number [1] :65
enter number [2] :34
enter number [3] :64
enter number [4] :76
enter number [5] :87
result = 64
```

شیکردن‌هود :- سه‌ر هتا ریزب‌هندیک را ده‌گهیه‌نین که قمباره‌کهی شهش دانه‌بیت و دواتر سووریک را ده‌گهیه‌نین که بتوانین ژماره‌کان داخلی بکهین تا ژماره شهش نه‌گهر سه‌یر بکهین ده‌بینین سنوری سووره‌که بهم شیوه‌ده

شیوه‌ده :- سه‌ر سووره‌که تا ژماره شهش بچیت بهم شیوه‌ده ۰,۱,۲,۳,۴,۵ (for (int i = 0; i < 6; i++)) واته سووره‌که تا ژماره شهش بچیت بهم شیوه‌ده ۶۴ تیادایه به‌لام نه‌گهر بمانه‌وتیت همه‌مو ژماره‌کان چاپ بکهین ده‌بیت بهم شیوه‌ده بگویرین .

```
int[] number = new int[6];
string input;
for (int i = 0; i < 6; i++)
{
    Console.WriteLine("enter number [" + i + "] :");
    input = Console.ReadLine();
    number[i] = int.Parse(input);
}

Console.WriteLine("result = " +
    " {0} , {1} , {2} , {3} , {4} , {5}" ,
    number[0], number[1],
    number[2], number[3],
    number[4], number[5]
);
Console.ReadLine();
```

```
enter number [0] :43
enter number [1] :2
enter number [2] :54
enter number [3] :6
enter number [4] :77
enter number [5] :23
result = 43 , 2 , 54 , 6 , 77 , 23
```

نمونه :- نویسنی بہرامی کے کا بھوی بکار ہیئانی array for loop لے دہ ڈمارہ داخل بکھین ، ئەنجامی کوکردنہوہی دہ ڈمارہ کہمان پن بdat .

```
int[] number = new int[10];
string input;

int sum=0;

int i;
for (i = 0; i < 10; i++)
{
    Console.WriteLine("enter number : ");
    input = Console.ReadLine();
    number[i] = int.Parse(input);
    sum = sum + number[i];
}

Console.WriteLine("\n result summation = "+sum);
Console.ReadLine();
```

ئەنجام

```
enter number : 7
enter number : 6
enter number : 1
enter number : 2
enter number : 34
enter number : 8
enter number : 7
enter number : 6
enter number : 5
enter number : 4

result summation = 80
```

نمونه : - به بەکار ھینانی **for loop** لە **array** دا بۆ داخیل کردنی ده ژماره وە دواتر تىکرای نمرەکان (**average**) چاپ بکات .

```
int[] number = new int[10];
string input;

double sum = 0;
int counter = 0;

for (int i = 0; i < 10; i++)
{
    Console.WriteLine("enter number [" + i + "] :");
    input = Console.ReadLine();
    number[i] = int.Parse(input);

    sum = sum + number[i];
    counter++;
}

double avr = sum / counter;

Console.WriteLine("result = " + avr);
Console.ReadLine();
```

نهنجام

```
enter number [0] :56
enter number [1] :45
enter number [2] :90
enter number [3] :78
enter number [4] :65
enter number [5] :34
enter number [6] :23
enter number [7] :54
enter number [8] :65
enter number [9] :89
result = 59.9
```

نمونه :- نویسنی بهرنامه‌یک بق نمره‌کانی قوتاپیه‌ک کاتیک قوتاپیه‌ک ههشت وانه‌ی ههیه ، دواى ئههودی نمره‌کان داخلی دهکهین ، بهرنامه‌که زانیاریمان پن دهداش که له چهند وانه ئهه قوتاپیه دهنه‌چووه وه له چهند وانه تهنهها دهچووه ، وه ههروه‌هه لاه چهند وانه نمره‌که پهسنه‌ند وه له چهند وانه باشه و چهند وانه زور باشه و چهند وانه نایاب .

```

int[] number = new int[8];
string input;
int a = 0, b = 0, c = 0, d = 0, e = 0, f = 0;
for (int i = 0; i < 8; i++)
{
    Console.WriteLine("enter number : ");
    input = Console.ReadLine();
    number[i] = int.Parse(input);
}

for (int i = 0; i < 8; i++)
{
    if (number[i] < 50)
    {
        a += 1;
    }
    else if (number[i] < 60)
    {
        b += 1;
    }
    else if (number[i] < 70)
    {
        c += 1;
    }
    else if (number[i] < 80)
    {
        d += 1;
    }
    else if (number[i] < 90)
    {
        e += 1;
    }
    else
    {
        f += 1;
    }
}
Console.WriteLine("\n*****\n");
Console.WriteLine("\n mark of fails = " + a);
Console.WriteLine("\n mark of accepts = " + b);
Console.WriteLine("\n mark of mediums = " + c);
Console.WriteLine("\n mark of goods = " + d);
Console.WriteLine("\n mark of very goods = " + e);
Console.WriteLine("\n mark of excellent = " + f);
Console.ReadLine();

```

نهنجامه‌که بهم شیوه‌ی خواره‌هه دهده‌که‌ویت دواى داخلی کردنی ژماره‌کان :-

```

enter number : 12
enter number : 34
enter number : 89
enter number : 90
enter number : 34
enter number : 56
enter number : 78
enter number : 56

*****
mark of fails = 3
mark of accepts = 2
mark of mediums = 0
mark of goods = 1
mark of very goods = 1
mark of excellent = 1

```

لهم نمونه سه رهود دا ئامه ئهنجامه کانن ده رکه وتون که ئام قوتابیه له سن وانه ده رنه چووه ، له وانه یه ک دوانزه همه یه ، وه له دوو وانه تر سی و چواری همه یه ، وه له دوو وانه تانها ده چووه واته نمره کان له نیوان 50 بو 60 که هر دوو کیان 56 ، وه وانه کانی تریش ههر بهم شتوهن .

نمونه :- نوسینی برنامه یه ک که ریزبندیک ده نمره له خو بگریت ، وه دواتر به هقی foreach خانه کانی ریزبندکه پر ده که بنه وه وه دواتر به هقی if تهنا نه و ژمارانه مان بو چاپ بکات که دابهشی دوو بکهین ماوه (باقي) یه کسان بیت به سفر .

```

int[] number = new int[10]{1,5,4,7,6,2,3,9,0,8};
foreach (int i in number)
{
    if (number[i] % 2 == 0)
    {
        Console.WriteLine("\t"+number[i]);
    }
}
Console.ReadLine();

```

ئهنجام

2        6        4        8        0

## بهکارهتیانی کلاسی Random لەگەل array

کلاسی Random کلاسیکی ئامادەکراوە كە ئىمە تەنھا يانگى دەكەين بۇ ناو پروگرامەكان ، بهكاردیت بە شیوه‌يەكى ھېرىمەكى واتە ئەگەر پىنج ژمارەمان ھېبىت بمانەویت تەنھا ژمارەيەك چاپ بکەين ، ناتوانىن دەست نىشان بکەين كە كامە ژمارەمان بۇ چاپ بکات ، چونكە هەر كاتىك پروگرامەكە رەن دەكەين ژمارەكە دەگۈرۈت .

دەتوانىن بەم شیوه‌يە بهكارى بەھىنەن :-

```
Random name = new Random();
name.Next();
```

نمۇنە :- ئەگەر بمانەویت Random بۇ ژمارە 100 بەدەست بەھىنەن دەتوانىن بەم شیوه‌يە بەرnamەكە بنوسىن.

```
int number = 100;
Random R = new Random();
number = R.Next(number);
Console.WriteLine(" number of Random = "+number);
Console.ReadLine();
```

ئەمە بەرnamەكەي سەرتا گۆرۈيىكى ژمارەي رادەگەيىنن و نرخمان پىداوە دەتوانىن نرخىشى پىن نەدەين بەلکو دواتر راستەو خۇ لەناو Next نرخى پىن بەدەين ، و دواتر کلاسی Random رادەگەيىنن ، ناوىكى بۇ دادەنلىن ، لەم بەرnamەيەدا ناوى (R) دامان ناوه ، و دواتر گۆرۈدەكە يەكسان دەكەين بە نرخى Random ، وە پاشان نرخى Random چاپ دەكەين .

بۇ ئەوهى پرسىyar دەكە بە باشى بۆتان رون بىتەموھ لەم بەرnamەيەدا ئىمە پىنج جار بەرnamەكە رەن دەكەين .

number of Random = 91	number of Random = 8	number of Random = 64
number of Random = 58		number of Random = 87

ھەمان بەرnamە پىنج جار ىەنمەن كەر دەچىت ، ئەمەش دەتوانى سودى لى بىبىنى بۇ ئەنچام .  
دانى تىر و پىشك بۇ چەند ژمارەيەك يان چەند ناوىك .

وە دەتوانىن نرخەكە بەم شیوه‌يەش دىار بکەين .

```
Random R = new Random();
int num = R.Next()%100;
Console.WriteLine("number of Random = "+num);
Console.ReadLine();
```

number of Random = 27
-----------------------

number of Random = 18
-----------------------

نهمه به کارهایی که Random بوده تنهایا به لام نهگر بمانه ویت لام نهگر array به کاری بهینین ، دهیت بهم شیوه خواره و بیت .

نمونه :- نویسنی به رنامه یه ک بق چوار ژماره که سوری ژماره کان شمش بیت به هفی Random .

```
Random r = new Random();
int[] array = new int[4] { r.Next(6), r.Next(6), r.Next(6), r.Next(6) };

for (int i = 0; i < array.Length; i++)
{
    Console.WriteLine("{0}\t", array[i]);
}

Console.ReadLine();
```

نهنجام

```
5      4      0      2
2      4      4      3
5      1      0      3
```

نهمه نهنجامه کان که هر جاریک به رنامه که مان رهن کردیت نهنجامی جیاوازی پیداوین .

نهگر بمانه ویت نهم نمونه سه رهه بق نهنجامدانی تیروپشک بق نه ژماره موبایلانه که ژماره یه که میان چواره به کار بهینین بق نمونه ژماره که بهم شیوه یه بیت (4XX XX XX ) .

```
Random r = new Random();
int[] array = new int[6] { r.Next(9), r.Next(9), r.Next(9), r.Next(9),
r.Next(9), r.Next(9) };

Console.WriteLine("the number successed = "+array[0] + " " + array[1] + " " + array[2] + " " + array[3] + " " + array[4] + " " + array[5]);

for (int i = 0; i < array.Length; i++)
{
    Console.WriteLine("{0} ", array[i]);
}

Console.ReadLine();
```

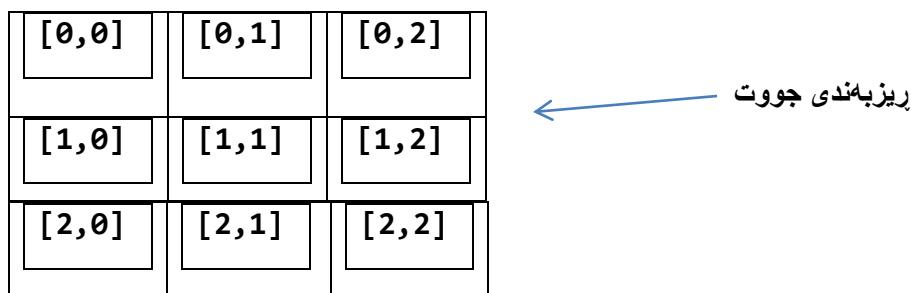
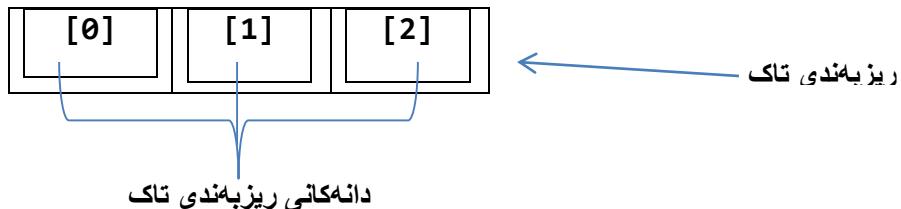
نهنجام

```
the number successed = 4 0 4 6 5 1 0
the number successed = 4 3 5 0 4 5 0
the number successed = 4 3 4 4 8 7 5
```

## ریزبندی جووت

ریزبندی جووت به کار دیت بق هلگرتی زانیاری به شیوه ناسوی و ستونی ، و اته هلگرتی زانیاری به شیوه خشته نیمه له ریزبندی تاک تنها ریزمان همبوو ، بهلام له ریزبندی جووت ستونیشمان دهیت .

نمونه :



نهم ریزبنده جووت به ریزبندیکی سی ریزی و سی ستونیبه نهگهر بمانه‌ویت به هاوکیشه بی نوسین دهیت بهم شیوه دهی بیرین .

`int[,] number = new int[3, 3];` ; ستونه کان و ریزه کان

`int[,] number = new int[3, 3];`

واته سی ریزو سی ستونمان همیه

وه ههر وها بهم شیوه‌یهش دهتوانین خانه‌کان پربکهینهوه

```
int[,] number = new int[3, 3] {  
    { ریزی یه که م },  
    { ریزی دو و م },  
    { ریزی سی و م }  
};
```

```
int[,] number = new int[3, 3] {  
    { [0,0], [0,1], [0,2]},  
    { [1,0], [1,1], [1,2]},  
    { [2,0], [2,1], [2,2]}  
};
```

دهیت بهم شیوه‌یه له ناو بہرنامه‌که بنوسین :-

```
int[,] number = new int[3, 3] { { 0, 1, 2 }, { 3, 4, 5 }, { 6, 7, 8 } };
```

## چاپکردنی نرخه پیدراوهکان

دەتوانین هەروەك پابەتەكانى تر سود لە رستەي `Console.WriteLine` وەربگرين بق چاپکردنی نرخەكان .

نمونه :- ئەگەر خشتەيەكمان ھەبىت بەم شىۋىديه

[0,0]	[0,1]	[0,2]
23	45	78
[1,0]	[1,1]	[1,2]
45	67	90

ئەم خشتەيە پېكھاتوھ لە دوو ڕيز وە سى سۇن كە نرخەكانىان دىارە بەم شىۋىديھ خانەكانى پىركراونەتەوە .

ئەمەش بەرنامائىكە :-

```
int[,] number = new int[2, 3] { { 23, 45, 78 }, { 45, 67, 90 } };

Console.WriteLine("{0}\n", number[0,0]);
Console.WriteLine("{0}\n", number[0,1]);
Console.WriteLine("{0}\n", number[0,2]);
Console.WriteLine("{0}\n", number[1,0]);
Console.WriteLine("{0}\n", number[1,1]);
Console.WriteLine("{0}\n", number[1,2]);

Console.ReadLine();
```

ئەنجام :-

```
23
45
78
45
67
90
```

وە هەروەها دەتوانين بەم شىۋىديش نرخەكان چاپ بىھىن :-

```
int[,] number = new int[2, 3] { { 23, 45, 78 }, { 45, 67, 90 } };

Console.WriteLine("{0}\n{1}\n{2}\n{3}\n{4}\n{5}\n",
    number[0, 0], number[0, 1],
    number[0, 2], number[1, 0],
    number[1, 1], number[1, 2]
);

Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
23  
45  
78  
45  
67  
90
```

پرکردنهوهی خانهکان بههقی :- **for**

ههروهک ریزبندی تاک وايه بهلام لم جورهیه دهبيت دوو سور رابگهنهنین يهکيان بق ریزهکان نهويتريان بق ستونهکان  
بق نمونه نرخهکانی نهم خشتهیه چاپ بکهين :-

[0,0]	[0,1]
2	4
[1,0]	[1,1]
5	6
[2,0]	[2,1]
9	7

```
int[,] array = new int[3, 2] { { 2, 4 }, { 5, 6 }, { 9, 7 } };  
  
for (int i = 0; i < 3; i++)  
{  
    for (int j = 0; j < 2; j++)  
    {  
        Console.WriteLine("\n" + array[i, j]);  
    }  
}  
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
2  
4  
5  
6  
9  
7
```

نمونه :- بەرنامەیەک بۆ دوو قوتابى کە شەش وانەيان ھەبىت .

```
int[,] number = new int[2, 6];
string input;

int i;
int j;

for (i = 0; i < 2; i++)
{
    if (i == 1)
    {
        Console.Write("-----\n-----\n");
    }

    for (j = 0; j < 6; j++)
    {
        Console.Write(" enter mark [" + "{0}" , {1}" , i, j + "] : ");
        input = Console.ReadLine();
        number[i,j]=int.Parse(input);

    }
}
Console.WriteLine("*****\n");
for (i = 0; i < 2; i++)
{
    Console.Write("marks of student " + i + " follows \n");

    for (j= 0; j < 6; j++)
    {
        Console.Write("\t"+number[i, j]);
    }

    Console.Write("\n\n");
}
Console.ReadLine();
```

شىكىرنەوه :-

لەم بەرنامەيەدا دوو قوتابىمان ھەيە لەگەل شەش وانە واتە دوو ڕيز و شەش ستون ، بۆيە پىويسىتە رىزبەندىك رابگەيەنин بەم شىوه يە ( ;[ , ] number=new int[2,6] ) واتە ژمارەي ڕيزبەندىك دەنۋىتتىت ، وە ژمارەي ستونەكان ژمارەي وانەكان دەنۋىتتىت ، وە دواتر پىويسىتمان بە دوو سوور دەبىت ، سۈرىيەك بۆ داخىل كىردى ژمارەكان واتە بۆ نرخ دان بە رىزبەندىكە ، وەسوورەكە ئىتر بۆ چاپكىردى ژمارەكان .

نهنجام :-

```
enter mark [0 , 0] : 12
enter mark [0 , 1] : 45
enter mark [0 , 2] : 67
enter mark [0 , 3] : 98
enter mark [0 , 4] : 54
enter mark [0 , 5] : 78
*****
enter mark [1 , 0] : 13
enter mark [1 , 1] : 45
enter mark [1 , 2] : 32
enter mark [1 , 3] : 89
enter mark [1 , 4] : 78
enter mark [1 , 5] : 67
*****
marks of student 0 follows
    12      45      67      98      54      78
marks of student 1 follows
    13      45      32      89      78      67
```

نهگهر بمانه ویت چهند بهشیک بق نهم به برنامه یه زیاد بکمین بق نمونه به برنامه که بتوانیت نمره کانی دوو قوتابیه که به جیا  
کف بکاته و هو کامه قوتابی باشتر بوو ناگدارمان بکاته و هو .

```
int[,] number = new int[2, 6];
string input;

int i;
int j;

for (i = 0; i < 2; i++)
{
    if (i == 1)
    { Console.WriteLine("-----\n-----\n"); }
    for (j = 0; j < 6; j++)
    {
        Console.Write(" enter mark [" + "{0}" , {1} , i, j + "] : ");
        input = Console.ReadLine();

        number[i,j]=int.Parse(input);
    }
}
Console.WriteLine("*****\n");
```

```

int sum = 0;
int sum1 = 0;

for (i = 0; i < 2; i++)
{
    Console.WriteLine("marks of student " + i + " follows \n");

    for (j = 0; j < 6; j++)
    {
        Console.Write("\t" + number[i, j]);

        if (i == 0)
        {
            sum = sum + number[i, j];
        }

        if (i == 1)
        {
            sum1 = sum1 + number[i, j];
        }
    }

    Console.WriteLine("\n\n");
}

Console.WriteLine("summation of marks student number one = "+sum+"\n");
Console.WriteLine("summation of marks student number two = " + sum1+"\n");

if (sum > sum1)
{
    Console.WriteLine("student number one better than student number two");
}

else
{
    Console.WriteLine("student number two better than student number one");
}
Console.ReadLine();

```

شیکردنیه و :-

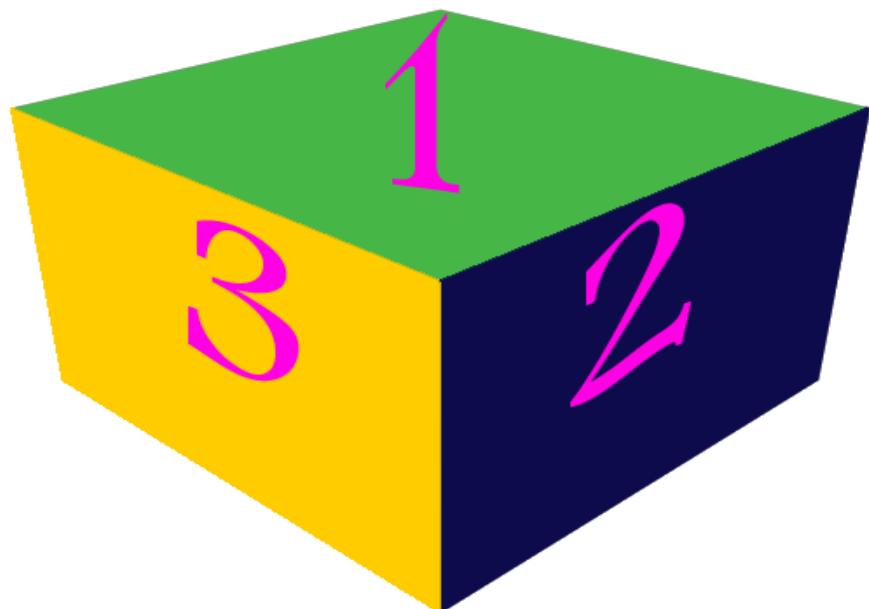
نهم بہرنامیه ههمان بہرنامیه پیشوہ بهلام لهم بہرنامیهدا دوو گپراومان ناساندوه گپراویک بہناوی sum بو کوکردنیه وہی نمرهکانی قوتابی ژماره یهک ، وہ گپراوی دوووم بہناوی sum1 بو کوکردنیه وہی نمرهکانی قوتابی دوووم ، وہ بہهقی رستهی if دهتوانین نهو ژمارانهی له ریزی سفر دان بهجیا کوکاتهوه له گهله نهم ژمارانهی له ریزی یهک دان ، وہ هم بہهقی رستهی if نتوانیومانه نهو قوتابیه نمرهکانی باشت دیار بکھین .

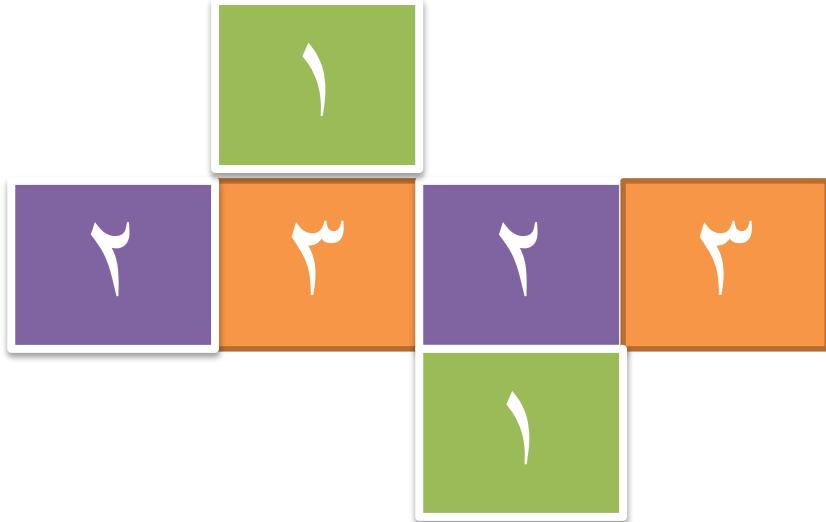
نهنجام :-

```
enter mark [0 , 0] : 78
enter mark [0 , 1] : 34
enter mark [0 , 2] : 56
enter mark [0 , 3] : 76
enter mark [0 , 4] : 89
enter mark [0 , 5] : 23
-----
enter mark [1 , 0] : 45
enter mark [1 , 1] : 67
enter mark [1 , 2] : 87
enter mark [1 , 3] : 98
enter mark [1 , 4] : 67
enter mark [1 , 5] : 56
*****
marks of student 0 follows
    78      34      56      76      89      23
marks of student 1 follows
    45      67      87      98      67      56
sumation of marks student number one = 356
sumation of marks student number two = 420
student number two beter than student number one
```

### ریزبندی سی دوری

له ریزبندی جووت نیمه تنهها دریژی و پانیمان ههبوو بهلام لهم ریزبنده دا بهرزیشمان دهبيت ، ههروهک وتنهی سو دوری 3D ، دهتوانین شاهش لا (شهش پالو) ودک نمونههک بیننیه بهرچاوی خومان .





نهم شیوه‌ی سه‌روهه بُمان رون دهکاتمه‌وه که ریزبهندی سی دوری چون دروست دهیت.

وه چونیه‌تی راگهیاندنسی ههروهه که ریزبهندکانی تر وايه به‌لام دهینت سی قهباره به ریزبهندکه بدھیت ، بهم شیوه‌یه

`int[, ,] number = new int[Столичан, قهباره‌ی ستونه‌کان, قهباره‌ی ریزه‌کان]`

وه ههروهه‌ها دهتوانین بهم شیوه‌یهش نرخ بدھین به ریزبهندکه :-

نهگهر ریزبهندکه پیکهاتنیت له دوو ریز و له دوو ستوون وه قهباره‌ی پانیه‌کهشی دوو بیت .

```
int[, ,] number = new int[2, 2, 2] {
    {
        {[0, 0, 0], [0, 0, 1]}, 
        {[0, 1, 0], [0, 1, 1]}
    },
    {
        {[1, 0, 0], [1, 0, 1]}, 
        {[1, 1, 0], [1, 1, 1]}
    }
};
```

وه به ههمان شیوه‌ی پیشوده‌توانین چاپیان بکهین .

// نمونه

```
int[, ,] number = new int[2, 2, 2] {
    {
        { 2, 3 },
        { 4, 5 }
    },
    {
        { 6, 7 },
        { 8, 9 }
    }
};

Console.WriteLine("\t" + number[0, 0, 0]);
Console.WriteLine("\t" + number[0, 0, 1]);
Console.WriteLine("\t" + number[0, 1, 0]);
Console.WriteLine("\t" + number[0, 1, 1]);
Console.WriteLine("\t" + number[1, 0, 0]);
Console.WriteLine("\t" + number[1, 0, 1]);
Console.WriteLine("\t" + number[1, 1, 0]);
Console.WriteLine("\t" + number[1, 1, 1]);
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

2      3      4      5      6      7      8      9

ههروهها دهتوانين بهم شيوهش نرخهکان چاپ بکهين :-

```
Console.WriteLine("{0} {1} {2} {3} {4} {5} {6} {7}",
    "\t" + number[0, 0, 0], "\t" + number[0, 0, 1],
    "\t" + number[0, 1, 0], "\t" + number[0, 1, 1],
    "\t" + number[1, 0, 0], "\t" + number[1, 0, 1],
    "\t" + number[1, 1, 0], "\t" + number[1, 1, 1]
);

Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

2      3      4      5      6      7      8      9

جگه لهمهش دهتوانين به هوي **for loop** نرخه کان چاپ بکهين ، بهلام لمبهر نهودي ريزيهندی سى دوريه بويه  
دهبيت سى سوربرابگهنهين .

// نمونه

```
int[, ,] number = new int[2, 3, 3]{  
    { { 2, 3, 22 },  
        { 4, 5, 4 },  
        { 8, 45, 32 } },  
    { { 6, 7, 90 },  
        { 8, 9, 78 },  
        { 2, 45, 32 } } };  
  
int i,j,k;  
  
for (i = 0; i < 2; i++)  
{  
    for (j = 0; j < 3; j++)  
    {  
        for (k = 0; k < 3; k++)  
        {  
            Console.WriteLine("\t" + number[i, j, k]);  
        }  
    }  
}  
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

6	2	3	22	4	5	44	8	45	45	32
7	90	8	8	9	78	2	45	32		

و ه ده توانین به هر یک loop نرخ بدین به ریز بند که مان ، بقایم ماهیت دهیت سی سوورمان هم بینت که هر سووریک لمناو سووریکی تر ، و ه پیویستمان به سی سووری تر دهیت که به همان شیوه سووری پیشتر لمناو یه ک ده بن بقیه چاپ کردنی نرخه پیدراوه کان .

نمونه :- به رنامه یه ک که بتوانی هم زده ژماره لکاتی رهنگردنی برنامه که داخلی بکهیت ، و ه دواتر ژماره کانت بقیه چاپ بکات .

```
int[, ,] array = new int[2, 3, 3];
string input;

int i,j,k;

for (i = 0; i < 2; i++)
{
    for (j = 0; j < 3; j++)
    {
        for (k = 0; k < 3; k++)
        {
            Console.Write(
                "enter number [" + "{0} , {1} , {2}",
                i, j, k + "] :"
            );
            input = Console.ReadLine();
            array[i,j,k]=int.Parse(input);
        }
    }
}

Console.WriteLine("*****\n");

for (i = 0; i < 2; i++)
{
    for (j = 0; j < 3; j++)
    {
        for (k = 0; k < 3; k++)
        {
            Console.Write("\t" + array[i, j, k]);
        }
    }
}

Console.ReadLine();
```

```

enter number [0 , 0 , 0] :5
enter number [0 , 0 , 1] :3
enter number [0 , 0 , 2] :4
enter number [0 , 1 , 0] :2
enter number [0 , 1 , 1] :8
enter number [0 , 1 , 2] :7
enter number [0 , 2 , 0] :66
enter number [0 , 2 , 1] :55
enter number [0 , 2 , 2] :4
enter number [1 , 0 , 0] :33
enter number [1 , 0 , 1] :22
enter number [1 , 0 , 2] :33
enter number [1 , 1 , 0] :44
enter number [1 , 1 , 1] :5
enter number [1 , 1 , 2] :4
enter number [1 , 2 , 0] :3
enter number [1 , 2 , 1] :2
enter number [1 , 2 , 2] :4
*****
      5       3       4       2       8       7       66      55      4
33     22     33     44      5       4       3       2       4

```

جگه لهم شیوانهش ده تواني خانه کانی ریز بهنده که مان به هوى **for loop** پربکه بنه و به لام به شیوه کلاسیکی چاپیان بکهین .

نمونه :- ریز بهندیک که له شهش خانه پیکه ات بیت .

```

int[, ,] array = new int[2, 3, 1];
string input;
int i,j,k;
for (i = 0; i < 2; i++)
{
    for (j = 0; j < 3; j++)
    {
        for (k = 0; k < 1; k++)
        {
            Console.WriteLine("enter number [" + "{0} , {1} , {2}" , i, j, k + "] :");
            input = Console.ReadLine();
            array[i,j,k]=int.Parse(input);
        }
    }
}
Console.WriteLine("*****\n");
Console.WriteLine("\t" + array[0, 0, 0]);
Console.WriteLine("\t" + array[0, 1, 0]);
Console.WriteLine("\t" + array[0, 2, 0]);
Console.WriteLine("\t" + array[1, 2, 0]);
Console.ReadLine();

```

نهنjam :-

```
enter number [0 , 0 , 0] :9
enter number [0 , 1 , 0] :4
enter number [0 , 2 , 0] :3
enter number [1 , 0 , 0] :4
enter number [1 , 1 , 0] :8
enter number [1 , 2 , 0] :2
*****
      9        4        3        2
```

## ریزبهندی پیتی

له ریزبهندی پیشواو که ریزبهندی ژماره‌ی برو تهنا دهمان توانی ژماره بخهینه ناو بهنامه‌کان ، بهلام لهم ریزبهنده دهتوانین پیت یان وشه یان هم نوسینیک یان هیمایه‌ک داخیلی بهنامه‌که بکهین بههقی نهم دوو داتا تایپه ( char ) ، که هم یاهکهیان بوق مهبهستیکی جیاواز بهکاردیت .

Char :- نهم چورهیان بهکاردیت بوق یاهک پیت یان یاهک هیما بوق هم خانه‌یهک له ریزبهنده‌که ، واته ناتوانین له یاهک پیت زیاتر بخهینه ناو خانه‌که وه هم ودها لهکاتی نرخ پیدانی دهبنیت له نیوان نیشانه‌ی وهرگرتی تاک ( ' پیت ' ) دابنیین وه بهم شیوه‌یه رایده‌گهینین :-

```
char[] name = new char[size];
```

نمونه :- نوسینی وشهی (choman) بههقی ریزبهندیکی پیتی .

```
char[] name = new char[6] {'c','h','o','m','a','n'};
Console.WriteLine("{0}{1}{2}{3}{4}{5}",
                  name[0], name[1], name[2],
                  name[3], name[4], name[5]
                );
Console.ReadLine();
```

نهنjam :-

```
choman
```

وه نابیت "t\" لهگه‌ل بهنامه‌که بنوسین بوق ئهوهی بوشای له نیوان وشه‌کان دروست نهیت .

و ه ده تواني به هوي foreach پان نهنجامه کان چاپ بکهين .

نمونه :- به رنامه يه که پيکها تبیت له ريز بهندیک به به کار هيتانی foreach بو چاپ کردنی دوو و شه .

```
char[] name = new char[14] {  
    'c', 'h', 'o', 'm', 'a', 'n',  
    ' ', ' ', ' ', ' ', ' ',  
    's', 'o', 'r', 'a', 'n'  
};  
foreach (char i in name)  
{  
    Console.WriteLine(i);  
}  
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
choman - soran
```

لهم نمونه يه داد دوو و شه کمان له يه کتر جيا کرد يه نوو بوشای وه له نیوانیاندا نهم هیله (-) که ده بیت نهم بوشایانه و نهم هیله ش هه زمار بکهین بخانه کان نه گهربنا به رنامه که هه لمه ده بیت ، به لام ده کریت هه ریک لهم هیمايانه (\t , \n , \ , ..... ) دابنیتن وه به رنامه که بو هه ریک له مانه به یه ک character هه زمار ده کات .

نمونه :- هه مان به رنامه ی پیشوا به لام به هوي for loop .

```
char[] name = new char[14] {  
    'c', 'h', 'o', 'm', 'a', 'n',  
    ' ', ' ', ' ', ' ', ' ',  
    's', 'o', 'r', 'a', 'n'  
};  
for (int i = 0; i < 14; i++)  
{  
    Console.WriteLine(name[i]);  
}  
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
choman - soran
```

## گوئینی char بـ . string

دوو جوئی جیاوازن بـ `char` به هـ `string` ده بـ `char` سوورنیک بـ `string` ده بـ `char` ده بـ `string` زیاتر لـ ریزبـند کارمان پـندهیت وہ بـ `char` شـیوه ده کـریت.

```
char a;
string input;

input = Console.ReadLine();

a = char.Parse(input);
Console.ReadLine();
```

نمونه :- بـ `char` کـه بـ `string` خانه کـانی ریزبـند کـارمان پـر بـ `char` نـهـو.

```
char[] name = new char[14];
string input;
for (int i = 0; i < 14; i++)
{
    Console.Write("enter character : ");
    input=Console.ReadLine();
    name[i] = char.Parse(input);
}
Console.WriteLine("\n+++++++\n");
for (int i = 0; i < 14; i++)
{
    Console.Write(name[i]);
}
Console.ReadLine();
```

نهـجـام :-

```
enter charecter : s
enter charecter : a
enter charecter : r
enter charecter : h
enter charecter : a
enter charecter : n
enter charecter : g
enter charecter :
enter charecter : s
enter charecter : l
enter charecter : i
enter charecter : m
enter charecter : a
enter charecter : n
+++++++
sarhang sliman
```

## ریزبندی جووت

ریزبندی جووت له **char** به همان شیوه ریزبندی جووت له ژماره به لام تانها جوره که له **int** دهکرین بو .  
**char**

// نمونه

```
char[,] name = new char[2, 3] { {'z', 'a', 'n'}, {'e', 'a', 'r'} };  
Console.WriteLine(name[0, 0]);  
Console.WriteLine(name[0, 1]);  
Console.WriteLine(name[0, 2]);  
Console.WriteLine(name[1, 0]);  
Console.WriteLine(name[1, 1]);  
Console.WriteLine(name[1, 2]);  
Console.ReadLine();
```

وه ده توانيں به شیوه کی تریش ریزبنده که مان پربکهینه و که خانه که دیار دهکهین وہ یه کسانی دهکهین بهو نرخه که ده مانه ویت بهم شیوه :-

**Array name[ number of cell]=' character ';**

// نمونه

```
char[,] name = new char[2, 3];  
name[0, 0] = 'a'; name[0, 1] = 'b';  
name[0, 2] = 'c'; name[1, 0] = 'd';  
name[1, 1] = 'e'; name[1, 2] = 'f';  
Console.WriteLine(name[0, 0]);  
Console.WriteLine(name[0, 1]);  
Console.WriteLine(name[0, 2]);  
Console.WriteLine(name[1, 0]);  
Console.WriteLine(name[1, 1]);  
Console.WriteLine(name[1, 2]);  
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

abcdef

چاپ کردن به هوقی **foreach** له ریزبندی جووت :- نهمه ش به همان شیوه ریزبنده کانی تر ده توانيں خانه کان چاپ که کهین .

// نمونه

```
char[,] name = new char[2, 2] { { 'c', 'a' }, { 't', '.' } };  
foreach (char i in name)  
{  
    Console.WriteLine(i);  
}
```

```
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
cat.
```

پرکردنهوه و چاپکردنه ریزبندی پیتی جووت بهه ذی . for loop

// نمونه

```
char[,] name = new char[2, 3];
string input;

for (int i = 0; i < 2; i++)
{
    for (int j = 0; j < 3; j++)
    {
        Console.Write("enter character : ");

        input = Console.ReadLine();
        name[i, j] = char.Parse(input);
    }
}

Console.WriteLine("\n<><><><><><><><><><><><><><>\n");

for (int i = 0; i < 2; i++)
{
    for (int j = 0; j < 3; j++)
    {
        Console.Write(name[i, j]);
    }
}
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

```
enter character : a
enter character : b
enter character : c
enter character : d
enter character : e
enter character : f

<><><><><><><><><><><><><><>
abcdef
```

- نهم جوره ریزبندش بهشیکه له ریزبندی پیتی ، بهلام نهم ریزبندی فراونتره له ریزبندی **char** ، وه لهم ریزبنده دهتوانین به نارهزوی خومان پیت يان وشه يان هم نیشانه که بمانهويت داخلی برنامه که بکهین ، وه وشهو پیته کان له نیوان نیشانه و هرگرنی جووت (" ") دادهندريت ، وه هم وشه که ژماره پیته کانی چهند بیت گرنگ نیه کاتیک که دهکریته ناو نیشانه و هرگرنی جووت تنهها یهک خانه له ریزبنده که پرده کاته وه ، وه همروهها شیوه راگه یاندنی همروهک ریزبنده کانی تروايه ، تنهها جوره که یان دهگورین .

بهم شیوه رایده گهی نین :-

```
string[] arrayname = new string[size];
```

. **string** :- چاپکردنی چهند وشه که به هقی ریزبندی پیتی

```
string[] arrayname = new string[3] { "gellale", "choman", "soran" };
Console.WriteLine(arrayname[0]);
Console.WriteLine("\t");
Console.WriteLine(arrayname[2]);
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

gellale soran

دهتوانین به هقی **forloop** و **foreach** نرخه کان داخلی بکهین وه چاپیان بکهین .

به هقی **foreach**  
نمونه //

```
string[] arrayname = new string[3] { "abc", "def", "ghi" };
foreach (string name in arrayname)
{
    Console.WriteLine("\t"+name);
}
Console.ReadLine();
```

نهنجام :-

abc def ghi

به هقی **forloop**  
نمونه //

```
string[] arrayname = new string[3];
for (int i = 0; i < 3; i++)
{
    Console.Write("enter name : ");
    arrayname[i]= Console.ReadLine();
}
```

```

Console.WriteLine("\n|||||||||\\v//////\n\n");
for (int i = 0; i < 3; i++)
{
    Console.Write("\t"+arrayname[i]);
}
Console.ReadLine();

```

نهنجام :-

```

enter name : C#
enter name : C++
enter name : JAVA
\\\\\\\\\\\\\\v///////
C#      C++      JAVA

```

نمونه :- بهر نامه یک کاتیک سی و شه داخل دهکمین و شه کامان بق چاپ بگات له گه ل ژماره هی پیته کانی هم و شه یه ک

```

string[] arrayname = new string[3];
for (int i = 0; i < 3; i++)
{
    Console.Write("enter name : ");
    arrayname[i]= Console.ReadLine();
}

Console.WriteLine("\n_____\\n\\n");

for (int i = 0; i < 3; i++)
{
    Console.Write("\t"+arrayname[i]+" = ");
    Console.Write(arrayname[i].Length +" character");
}
Console.ReadLine();

```

نهنجام :-

```

enter name : salar
enter name : ezzat
enter name : dana
_____
salar = 5 character     ezzat = 5 character     dana = 4 character

```

## ریزبندی لقدار

ئەم جۆرە ریزبندە دەتوانیت چەند ریزبندیک لەخۇى كۆ بکاتمۇھ وە ھەر ریزبندیک چەند خانەيەكى دەبىت وە بەم شىوه يە رای دەگېنىن :-

Int[ ][ ] name=new int[ ][ ] ;

نمۇنە :- راڭھىاندىنى ریزبندىكى لقدار كە چوار ریزبندى تىرى لە خۇ بىگىت وە نرخ پىدانى خانەكان .

```
int[][] name = new int[4][];
int[] array1 = new int[3] { 1, 2, 3 };
int[] array2 = new int[2] { 4, 5 };
int[] array3 = new int[5] {1,2,3,4,5};
int[] array4 = new int[1] { 4 };
```

دەتوانىن بەم شىوهش نرخيان پىپەدىن :-

```
int[][] name = new int[4][];
int[] array1 = new int[3];
int[] array2 = new int[2];
int[] array3 = new int[5];
int[] array4 = new int[1];

array1[0] = 1; array1[1] = 2; array1[2] = 3;

array2[0] = 4; array2[1] = 5;

array3[0] = 1; array3[1] = 3; array3[2] = 4; array3[3] = 6; array3[4] = 7;

array4[0] = 9;
```

وە بەم شىوه يە بەھۇى for loop خانەكان پىرەكەينىمۇھ :-

```
int[][] name = new int[4][];
int[] array1 = new int[3];
int[] array2 = new int[2];
int[] array3 = new int[5];
int[] array4 = new int[1];
for (int i = 0; i < 3; i++)
{
    string input;
    Console.WriteLine("enter number i = [" + i + "] : ");
    input = Console.ReadLine();
    array1[i] = int.Parse(input);
}
```

```

for (int j = 0; j < 2; j++)
{
    string input;
    Console.Write("enter number j = [" + j + "] : ");
    input = Console.ReadLine();
    array2[j] = int.Parse(input);
}
for (int k = 0; k < 5; k++)
{
    string input;
    Console.Write("enter number k = [" + k + "] : ");
    input = Console.ReadLine();
    array3[k] = int.Parse(input);
}
for (int l = 0; l < 1; l++)
{
    string input;
    Console.Write("enter number l = [" + l + "] : ");
    input = Console.ReadLine();
    array4[l] = int.Parse(input);
}

```

چاپکردنی ریزبندی نقدار :- هر وہ ک ریزبندی سادہ دھتوانیں چاپیاں بکھیں ۔

```

Console.WriteLine("-----\n");
Console.WriteLine("{0}\t{1}\t{2}\t{3}",
                  array1[2], array2[0], array3[4], array4[0]
                  );
Console.ReadLine();

```

ئہنجام :-

```

enter number i = [0] : 1
enter number i = [1] : 2
enter number i = [2] : 3
enter number j = [0] : 4
enter number j = [1] : 5
enter number k = [0] : 5
enter number k = [1] : 4
enter number k = [2] : 3
enter number k = [3] : 4
enter number k = [4] : 5
enter number l = [0] : 6
-----
```

3	4	5	6
---	---	---	---

چاپ کردن به همراه :-

```
Console.WriteLine("-----\n");
foreach (int i in array1)
{
    Console.Write(i + "\t");
}
foreach (int j in array2)
{
    Console.Write(j + "\n");
}
foreach (int k in array3)
{
    Console.Write(k + "\t");
}
foreach (int l in array4)
{
    Console.Write(l + "\t");
}
Console.ReadLine();
```

نتیجه :-

```
enter number i = [0] : 2
enter number i = [1] : 3
enter number i = [2] : 4
enter number j = [0] : 3
enter number j = [1] : 2
enter number k = [0] : 3
enter number k = [1] : 4
enter number k = [2] : 3
enter number k = [3] : 4
enter number k = [4] : 5
enter number l = [0] : 4
-----
2      3      4      3
2
3      4      3      4      5      4
```

چاپ کردن به همراه :- for loop

```
Console.WriteLine("-----\n");
for (int i = 0; i < 3; i++)
{
    Console.Write(array1[i] + "\t");
}
```

```

for (int j = 0; j < 2; j++)
{
    Console.WriteLine(array2[j] + "\n");
}

for (int k = 0; k < 5; k++)
{
    Console.Write(array3[k] + "\t");
}

for (int l = 0; l < 1; l++)
{
    Console.Write(array4[l] + "\t");
}
Console.ReadLine();

```

نتیجہ :-

```

enter number i = [0] : 2
enter number i = [1] : 3
enter number i = [2] : 4
enter number j = [0] : 3
enter number j = [1] : 2
enter number k = [0] : 3
enter number k = [1] : 4
enter number k = [2] : 5
enter number k = [3] : 6
enter number k = [4] : 5
enter number l = [0] : 4
-----
2      3      4      3
2      4      5      6      5      4
3

```

## وشه کلیلی **math**

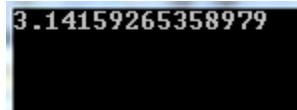
نهم وشه کلیله به کار دیت بۇ راگەياندنی ىسته بىرکارىيەكان، ئەمەش زۆر پیویسته چونكە لە زۆربەی پروگرامەكان كارمان پىدىهبن وە بە كاريان دەھىنن، ئىمە نەڭمە بمانەويت توانى ژمارەيەك بىۋازىنەوە، پیویستان بە برنامەيەكى گەورەو ئالۇز دەبىت، بەلام خوش بەختانە **Visual Studio** ئەم ئاسان كارىيە بۇ ئىمە كردوه كە دەتوانىن لە رىيگە تەنها دوو وشه بتوانىن توانى ژمارەيەك بىۋازىنەوە .  
بەشىوەيەكى گشتى بەم شىۋەيە دەتوانىن رايىن بگەيەنин :-

**Math.operation ;**

ئەمەش دەتوانىن بە چەند شىۋازىكى جىواز رايىن بگەيەنин :-  
دەتوانىن سەرەتا گۈراوىك رابگەيەننин وە يەكسانى بكمىن بە كىدارەكە پاشان بەھۆى ىستە چاپ گۈراوەكە چاپ بكمىن بەم شىۋەيە :-

```
var number= Math.PI;  
Console.WriteLine(number);  
Console.Read();
```

ئەنجام :-

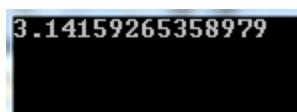


ئەمە سەرەوە نرخى پاى پېشان دەدات .

وە دەتوانىن راستەو خۇ لە رىيگەي ىستە چاپىرىدىن دەرى بېرىن بەم شىۋەيە :-

```
Console.WriteLine(Math.PI);  
Console.Read();
```

ئەنجام :-



ئەمەش چەند نمونەيەكى تر لەسەر ئەم كىدارانە :-

```
Console.WriteLine(Math.PI);  
Console.WriteLine(Math.Abs(-9));  
Console.WriteLine(Math.Acos(2));  
Console.WriteLine(Math.Ceiling(2.890));  
Console.WriteLine(Math.Cos(190));  
Console.WriteLine(Math.E);  
Console.WriteLine(Math.Exp(4));  
Console.WriteLine(Math.Floor(23.8943));  
Console.WriteLine(Math.Log(23));  
Console.WriteLine(Math.Log10(32));  
Console.WriteLine(Math.Pow(4, 2));  
Console.WriteLine(Math.Round(23.43));  
Console.WriteLine(Math.Sqrt(23));  
Console.Read();
```

نهنجام :-

```
3.14159265358979
9
NaN
3
0.0663068583517113
2.71828182845905
54.5981500331442
23
3.13549421592915
1.50514997831991
16
23
4.79583152331272
```

بەم شیوه یە گەیشتین بە کۆتاى ئەم پەرتوکە ھیوا خوازم لەم پەرتوکە سودمەند بۇوبىن ، وە لەھەر كەمە كورتىيەمك ببورن ، وە بۇ ھەر سەرنج و تىپىنىيەك يان رەخنىيەك بەم ناونىشانە ناگادارمان بىكەنەوە :-

[Sarhang.sliman@yahoo.com](mailto:Sarhang.sliman@yahoo.com)

Mobile number: - 07507579477

Face book : - [sarhang sliman](#)

بە رەخنو تىپىنىيەكانتا سەربەرز دەبىن .

