

فîرکاریي

بە کوردى بۆ کوردى

هەتوان خالید

لەگەل پیشەکیيەکى سینا ئەحمەدى



نیوهرۆک

1

پیشەکى

5

باسىك لەسەر كتىبەكە

6

I بەلگەنامە و پاكيچەكان

7

1 دامەزراندن

10

2 يەكم بەلگەنامەت

10

1.2 رووكارى سەرەتايى

11

2.2 ناونيشانى پەركان

13

3 پىكھاتەي بەلگەنامە

13

1.3 بەش دانان (كىرتەكان، كەرتەيەدەك كراوهەكان، پەرەگراف)

16

4 پاكەتكان (پاكيچەكان)

16

1.4 دامەزراندنى پاكىچىك

18

II بيركارى و هاوكىشە نووسىن

19

5 بيركارى

19

1.5 بيركارى لەگەل نووسىن

22

6 ويئە زۆركىرىدىن

22

1.6 ويئەي سەردىپكراو

28

7 خشتەي ناوهەرۆك

28

1.7 خشتەي ناوهەرۆك

28

2.7 گەلەلەي (لىستى) ويئەكان و خشتەكان

29

3.7 پىوەرکىرىدىن كىرتەكان و پەرەگرافەكان (بەديارخىستىيان و شاردەنەوەيان)

38

4.7 بۆشايى دان

42

8 ويئەكىشان

42

1.8 ويئەكىشان بە پاكىچى tizk

III خشته‌کان

45

46

46

49

51

52

9 خشته‌کان

1.9 دروستکردنی یهکم خشتهت

2.9 دریزکردنوهی خانه‌کان به هیلی فره ناسویی لهگه‌ل ستونی

3.9 جوانترکردنی خشته‌کان به پاکیجی booktabs

4.9 خشتهی فره لایپر

55

57

58

58

61

10 هیلکاری سیرکت

1.10 هیله‌کان

2.10 تاک جه‌مسه‌ره‌کان (Monopolies)

3.10 دوو جه‌مسه‌ره‌کان (Bipoles)

4.10 فره جه‌مسه‌ره‌کان (Tripoles)

63

IV چالاکییه لاوه‌کییه‌کان

64

66

67

68

11 پیزبه‌ندی کردن، سهرووبه‌سته‌ره‌کان و پهراویزکردن

1.11 گورینی بژمیره‌کان

2.11 سهرووبه‌سته‌ره‌کان (Hyperlinks)

3.11 پهراویزکردن

70

70

71

72

12 دهستکاری فونت و نووسین

1.12 گورینی قه‌باره‌ی فونت

2.12 تۆخکردن، لارکردنوه و هیل به ژیرداهینانی نووسین

3.12 جى گورکىي نووسین

74

74

75

پاشکو

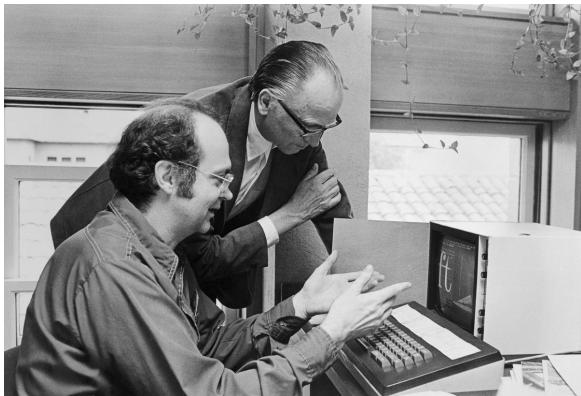
فه‌ره‌نگوک

بنزاراوه‌کان و ئەلفوبىيیه‌کان

76

كتىبناه

پیشەکی



وینەی 1.0: دۆنالد کنووس (دانیشتوو) لە سالى 1980 لە زانستگای ستانفورددا، تەنبا چەند سال پاش بلاو كردنەوەي سىستەمى \TeX (سەرچاوهى وينە: نيوپورك تايىز)

دلىام ئەگەر تا ئىيىتە چالاكىي زانستيتان ھېبووبىت، لىitan دەركەوتتووھ ھەتا ج رادەيدەك دەست وەردان لە دەقى زانستى دەتوانىت دۇزار بىت؛ خشتهكان لە شوينى خويان دەتازىن، وينەكان پىنۇوسيان بۇ داناندرىت، ئىندىكس و پىرسەت ئاستەم رىك دەخرىت و هەتىد. لهەتەي زانستى كۆمپىوتەر پەردى سەندۈوھ، باسى دەست وەردان لە دەقىش ھەبوبو و بەخۆشحالىيەو چاردىسرىشى بۇ دۆزراوەتەوە. لم كىتىبەدا باس لە سىستىمى دەست وەردان لە دەقى "TeX" دەكىرى كە پەتر لە نيوسەدىيە خزمەتى كۆملەگاي زانستىي جىهان دەكتات. ھەرودەها بەكارھىيانى ئەم سىستەم بۇ زمانى كوردى باس دەكىرى كە هيوادارىن بۇ كۆملەگاي زانستىي كوردى بىيىتە جىگاى سەرنج.

TeX چىيە؟

TeX بۇ يەكم جار لە سالى 1978 لە لايەنى زانا و بلىمەتى كۆمپىوتەر دۆنالد کنووس¹ دوه ساز كرا. TeX لە سەر ئەو بۇچۇونەدا پىكھاتووھ كە نووسەر دەبى كارى نووسىن بكا نەك را زاندەوەي دەق. واتە، بۇ نووسەرى بەلگەيدەك دەبى ئەو ئامىرانە دابىن كرابى كە بتوانى بە ھەمو پىداويسىتىيەكانى لە نووسىندا بگا، بگە بۇ نووسىنى فرمۇولىتى كە بىرکارى بى يان ھاوكىشەيدىكى كىيمىيەي يان پارچە شىعىرىك. بۇيەش، لە نىۋ ئاکادىميا و ئەو كەسانە كە بە لىھاتووپى لە سەر باھەتكى زانستى دەنوسەن لە TeX زۆر بە بەرblaوى كەلك وەردىگىردى. وشەي TeX لە وشەي يۇنانى $\tau\acute{e}x\gamma\gamma$ يەوه دى كە بە ماناي ھونەرە. لە بەر ئەوهى فۆنيمىي لە كوردى و زۆر زماندا بەرانبەر ئىكى نىيە، دەتوانىن لە كوردى بلىيىن تىك يان تىخ.

بە كورتى، لە تايىھەندىيە ھەرە گەنگەكانى تىك ئەمانەن:

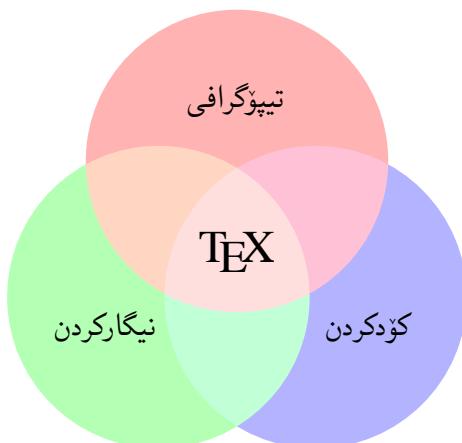
TeX سىستەمەكى ئاماھەكى دەقى ساكار لەگەل نىشانەگەلى تايىتى بۇ نووسىن كەلك وەردىگىرىت. ئەم بۇچۇونە جىاوازە لە شىوازى دىكەي دەست وەردانى دەق كە تىيىدا ھەرشتىك بىيە چاو ھەر ئەو شتەيە كە چاپ دەبىت و وەكۈ ئاكامى بەلگەكە نىشان دەدرىت. بۇيەش بە ئىنگلىسى بەم شىوازە دەلىن WYSIWYG (وېزى ويگ). كە كورت كراوهى مايكرو سۆفەت وۇرد² نموونەيەكى ناسراوە كە لەم شىوازە كەلك وەردىگىر.

Donald Knuth¹
Microsoft Word²

به کورتی، له تایبەتیمەندییە هەرە گرینگەکانی تىك ئەمانەن:

- نووسینى گۆفار، كتىب، راپورتى تەكニكى و سلایدى ئامادەكارى
- بېرىيە بىدنى بەلگە گورەكان کە زۆر بەش و بەند و سەرچاوهيان تىدايە
- نووسینەوە فرمولە پېرەكارىيەكان لە بېركارىدا
- سازكىرىنى ئوتوماتىكى سەرچاوهكان
- به ئاسانى كەلك وەرگرن لە وىئە و دىاگرام
- گۇرانەوە بە شىوهكانى دىكە نىشان دانى دەق وەكoo HTML

تىك بە گشتى لە سەر سى كۆلەكەوە راوهستاوه كە بىرىتىن لە كۆدكردن، تىپۆگرافى و نىگاركىدن. هەر لە سەر بنەماي TEX وە، دواتر چەندىن بەرهەمى دىكە دابىن كران كە تىياندا تايىەتمەندىگەلى زۆرتر رە چاو دەگىردى، وەكoo نووسين بە زمانانى دىكە و بە رىنوسى جياواز لە رىنوسى لاتىن. $\text{X}\text{\LaTeX}$ ، كە بە رىز « لاتىك » و « زيلاتىك » دەخويىندرىنەوە دوو نموونە بەنيوبانگن كە بە تايىەت لەم سەردەمەدا كەلکيان لى وەرگىردى.



وىئە 2.0: لاتىك و نيوانى لەگەل تىپۆگرافى، كۆدكردن و نىگاركىدن

بەلگەيەكى ساكار بە TEX لە وىئە 3.0 دا نىشان دراوه. بەلگەكە بە لاتىك لە چەپەوە و ئاكامەكە لە راستدا نىشان دراوه؛ بە پىچەوانە مایكروسافت وورد كە ئەو شتە كە دەنۈرسىتەت، هەرەمان ئاكامەكەي. لاتىك لە نىشان و كۆدى تايىەتى كەلك وەرگىرىت و وەكoo پۇزۇگرامىتىكى كۆمپىوتەرى بەلگەكە كامپايل دەكا، بۇيەش ئاكامەكە ھەميشە چۈنایەتى و جوانىيەكى بىۋىنەي ھەيە كە سىستەكەن دىكە دەستوەدان لە دەق بەرانبەرىي ناكەن. بۇ ئەوە زۆرتر لەگەل پىكەتەكەن بەلگەكان لە TEX ئاشنا بن چاول [1] بکەن.

X \LaTeX بۇ نووسىنى كوردى

ئىستە پرسىيار ئەوەي ئايا هەر ئەم شىۋىيەش دەتوانىن بۇ نووسىنى كوردى بە كار بەھىنەن؟ سەرنج بىدەن كە لە نموونەيەدا كە لە وىئە 3.0 دا دىارە، نە مىزۇو، نە ژمارەي بىشەكان و نە تەنانەت ئەوەي كە باپەتكە لە كۆنلى بەلگەكەدا بى و قەبارە لەپەرەكە چۈن بى؛ بە ئىمە جىبىيە جى نەكراوه. واتە تىك بۇخۇي بەلگەكە بە ھەموو ئە و وردهكارىيانەوە ساز دەكا. جا بۇيە ئە و كەسانە كە چىزى كاركىدن بە تىك و وردهگەن، ناتوانى بە ئاسانى بگەرپىنەوە سەر سىستەمانى پىكەتەنەن دەقى دىكە! ماوەيەك بۇو خولىيائى ئەوەم ھەبۇو كە بىتوانى TEX بۇ نووسىنى كوردى بە كار بىيەن. كىشىيەك كە پىشىر لە بە كار ھىنەنلى TEX دا ھەبۇو، بە كار ھىنەنلى زمانان و رىنوسانى دىكە بۇو، وەك عەربىي، رووسى و چىنى. $\text{X}\text{\LaTeX}$ سىستەمەكە كە لە سەر TEX وە ساز كراوه و بېيار وايە كە لە يۈونىكۆد بۇ نووسىنى ھەموو زمانىك كەلك وەرگىرى. بۇيە بە خۆشحالىيەوە

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3
4 \title{An Example}
5 \author{Sina Ahmadi}
6 \date{\today}
7
8 \begin{document}
9
10 \maketitle
11 \section{Introduction}
12
13 This is a minimal working example←
14 in \LaTeX.
15
16 \section{Conclusion}
17
18 The joy of writing Kurdish in \leftarrow
19 TeX.
\end{document}

```

An Example

Sina Ahmadi

May 15, 2020

1 Introduction

This is a minimal working example in L^AT_EX.

2 Conclusion

The joy of writing Kurdish in T_EX.

1

وينهی 3.0: نموونه يك لە بەلگەيەك كە به L^AT_EX نووسراوه. لە لای چەپەوه، كۆدى بەلگەكەيە و لە لای پاستيشەوه ئاكامى كامپايل كە دنېتى.

دەتوانىن لە جوانىي سىستىمى پىكھىناني دەقى T_EX بۆ نووسىنى كوردى كەلک وەرگرىن. هەر ئەوه ھانى دام كە كوردى لى زىاد بکەم و بەو مەبەستەشەوه لە Polyglossia كەلکم وەرگرت. ³ پەكەيچىكە كە بۆ بەكار ھىناني زمانە جۆراوجۆرەكان لە X_ET_EX ساز كراوه. زمانى كوردى چەندىن زاراوه و پىنۇسى ھەيە. لەم دۆخەدا، دوو زاراوهەم لەو پەكەيچە بۆ كوردى زىاد كە دووه: سۆرانى و كرمانجى. بۆ ھەر دوو زاراوهەكش، دوو پىنۇسى لاتىن و عەربىي دابىن كراوه. واتە، ئەگەر بەلگەيەك سۆرانى بىي، بە ھەر دوو پىنۇسەكە دەتوانى بنووسن، بۆ كرمانجىش ھەر بەو شىيەدە. بۆ زانىاري زۆرتر سەبارەت بە Polyglossia و زمانى كوردى لەم پەكەيچەدا، چاو لە [2] و [3] بکەن.

سەبارەت بەم پرۆژەيە

لەوتا ئەم پرۆژەيە لە سالى 2019دا ساز كراوه، گرووبى بەكارھىنەرەكانى تىكى كوردى بە مەبەستى پەرەپىدان و زىادكىرنى زانىاري سەبارەت بە سىستەمەكانى پىكھىناني دەقى تىك خراوه كە دەتوانى تىشىدا بەشدارى بکەن.⁴ ئەم مالپەرە كە بە كرمانجى و سۆرانى ئاماذه كراوه، دەيھەويت بە ئاماذه كردنى دەقى فيركارى، بەكارھىناني تىك لە كۆمەلگايى زانستى كوردىدا بەرپلاوتر بکات و بە ھەمووان، بەتايىبەت خويىندىكاران و توپەزەرانى بناسىيىت. ئەگەر تىكىتان پى خوشە، لىيى دەزانن يان دەتنەھەويت لىيى بزاڭن و ھەروەها كوردى ئاخىون، تكايى بەشدارى لەم پرۆژەيەدا بکەن. ئەم پرۆژەيە خوبەخشانە لە لايىنى بەشدارانى تامەززۇۋە بەرپىۋە دەچىت.

ھەروەها بۆ زانىاري زىاتر، دەتوانى لە سەر مالپەرەكەمان لە سەر ئەم باھەتە بە زىلاتىك بە سۆرانى و كرمانجى بە ھەردۇو زاراوهى سۆرانى و كورمانجى و ھەروەها ئەلغۇبىي لاتىن و عەربىي زانىاري زۆرتر بە دۆزىنەوه. لە پاشكۆى 3.12 شدا دەتوانى وينهى ئەو چوار شىيە بەلگەيە بىدينەوه.

<https://github.com/reutenaer/polyglossia>³
<https://kurdishxelatex.github.io>⁴

سەبارەت بەم كتىبە

وېرای تامەزروئىي هەندىك ھۆگرى تىك بە كوردى، بەداخەوە ئەم سىستەمە ھىشتا بە بەرپلاوى بە كۆملگاي كوردى و خوييەرانى نەناسىيىدراوه. هەر بۆيە، هەتوان خالىد، خويىندكارى فىزىيا لە زانكۆي كۆيە، لە سەر دلسۆزى و تىكۈشانى خۆبەخشانەي خۆيەوە، بەرھەمىكى زۆر باشى لە بۆ فىرکارىي تىك بە كوردى كۆكردۇوه تەوە كە تىيدا، نەك تەنیا زانستى گشتىي بەكارھەنانى تىكى تىدا گونجاندووه، بەلكوو بە پىي ئازىمۇنى خۆي تىكۈشىو بە ropyونى بابهەنە ھەرە گرینگەكانى ئەو سىستەمە بۆ ھۆگران باس بكا. پىي خەnim و ھيواي سەركەوتنم بۆ ئەلە لادە زەينىگە و ھەموو ئەوانەي لە پىگاي زانستدا خەبات دەكەن ھەيە.

دلىيام خوييەرى بەرپىز ئاگادارى كەم و كۈورپىيەكانى كارەكەيە و دەشزانى، كارى چاك پىويسىتى بە كات و سەرنجى يەكجار زۆرە و ھەر ئەۋەش ئامانجى ئەو كتىبە بەنرخىيە كە بتوانى لە وەشانى داھاتوودا، كارىكى بى غەوش پىشكەشى كۆملگاي زانستىي كوردى بكا.

سىنا ئەحمدەدى
٢٠٢١ زستانى
نانسى، فەرەنسا

باسیک لەسەر کتیبەکە

من پیش ئەوەی دەست بکەم بە نووسینی کوردى لە LATEX، يەكسەر ئەو ھەستەم بۆ درووست بۇو کە « ئاخۇ چەند قورس دەبىت ھەتا و تارىيەکى زانسىتى بە کوردى بنووسىت! » چونكە بەكارھېتىرى زۆر كەمە و ھەروەھا زۆر گەپامن كرد تا بىزامن ھىچ كوردىيەك لە خۆمان تاوى ئەسپى خۆي داوه ھەتا بە دوا داچوون بۆ ئەم جۆرەي تەكニكى نووسىن بکات. ئەوەبۇو كە چاوم بە پرۇژەي X-LATEX كوردى كەوت لەسەر دەستى دكتور سينا. من دەست بە جى پرۇژەكەم پشتگىرى كرد و سەرىيکم لى داو ئەوەشم بەدى كرد كە لە پرۇژەكە دىسان فىرّكارى گرتە ۋىدىيى بلاو بکەمەدە لەسەرى بەلام دواتر خولىام گۇرا بۆ كردنى بە كتىب لە ژىيرەندانى دكتور سينا. لە وەشانەكانى دادىت ئەگەرى زۆرە كە ئەم تايىەتنەندىيە زۆر بکەين بۆ كتىبەكەو ئەو باپەتەنەي كە قورسنى بۆ تىكەيەشتن بە گرتەي ۋىدىيى پۇونىيان دەكەينەوە. سەرەتا بە تامەز زۆرىيەكى زۆرەوە بۆ نووسىنى كتىبەكە چۈرمەن بۆ ماھى چەند مانگىك خەريكى بۇوم بەلام دواتر لەپەر زانكۆ نەمتۇوانى درىزىھى پى بدەم. لە ھاوينى 2021 وەستانم و لە ھاوينى 2022 تەواوم كرد.

سەبارەت بەم وەشانە كتىبەكە، ھەولدراروھ شىكىرنەوەيەك بۆ كەسيك بکرىت كە دەيھەويت بە LATEX بنووسىت، چونكە لە راستىدا بەكارھېتىنى LATEX كات دەگرىت بۆ فىرّبۇونى و ھەموو شتىك لەوئى و لەلولا ئاسان نىيە. لەپەر ئەوەي نووسىن بە كۆد كە دەنە، دەبىن نووسەر بە ۋىيايى كۆد نووسىن بکات.

لەم وەشانە كۆمەللىك بەش ھەيە كە ئەوانىش پىكھاتۇن لە كۆمەللىك بەند كە ھەربەندىكىش پەيدەندى بە بەندى پىشۇوتەر ھەيە و لە ھەر بەندىكىش كەرت و بەشى بچۇوك وەك لق بەدەرەكەون كە تىكەيەشتن قولۇت دەكەنەوە بۆ خۆيىنەر. ئامانجى ئەم كتىبە بۆ ئەوەي خۆيىنەر و نووسەرانى كۆمەلگاى كوردى سوود لە تەكىنەكىنى نووسىن بېبىن بە بەكارھېتىنى TEX. ھەرچەندە كتىبەكە لە قۇناغى ئالفا (1.0) دايە و لە وەشانى يەكەمەيەتى، ئەوا دورى نىيە كەم و كۆرى نەيت. يەكىكى تر لە ئامانجى ئەم كتىب نووسىنە ئەوەيە كە ھەللى كار بۆ گەنچان دايىن بکات، بە تايىەتى لە دام و دەزگايانەي كە نووسىن زۇرتىر بە Microsoft Word دەكەن. ئامانجىكى ترىيش ئەوەيە كە ئەم كتىبە ھەولىش دەدات نووسىن بە LATEX زىاد بکات بۆ كەرتى پەرەرەدە واتە بکرىتە وانەيەك و بخۇيندرىت لەلایەن خۆيىنەرەنەوە. فىرّكارىيەكانى ئەم كتىبە بە نموونە پۇونكراونەتەوە و لەگەل ھەر نموونە بەدەرخستىك، ئەوا كۆدەكەشى بەدەرخراوە كە چۈن بەكارھېنزاوە، باسەكانى وەك: دروستكەنلى بەلگە نامە، ھاوكىشە نووسىن، وېنە زۆرگەن، خىشىتە درووست كەن، ھىللىكارى سىرکەتى كاربەبائى، و وېنەكىشان و هەندى.

لەم وەشانە بابەتكان وەها دانراوەن كە خۆيىنەر بتوانىت شتىكى سادە بۆخۇي ساز بکات و كارى لەسەر بکات. لە زۆرەبەنەكان وېنە و پووكارى دەرئەنjamى ھەر كۆدەكەشى بەدەرخراوە. ھەندىك نموونە يان ھەندىك كۆد ھەيە بۆ خۆيىنەر بە جىھىلراوە كە خۆي تاقيان بکاتەوە نەك ھەر بخۇينىتەوە (وەك راھىتىن)، چونكە لە كاتى تاقىكەنەوە و راھىتىن لەسەر نموونەكان، ئەویش ھەندىك كۆد ھەيە دەكرىت يارى بېي بکرىت بەمەش تىكەيەشتنى باشتى درووستىدەكەت. لە وەشانەكانى دادىت، پلان دانراوە كە ئەركى مالۇو (Homework) بۆ خۆيىن بەجى بەھىللىرىت. لە ھەندىك بەند بابەتكان لە كورتى كۆتايىيان پى ھاتووھ چونكە ئەوەتا خۆيىن دەتوانىت دەستكارييەكى بىشومار بەرپا بکات و شتى سەير سەير ساز بکات، و يان ئەوەتا لەپەر ئەوەيە كە لەم وەشانە هيىشتا لە پلان دايە بۆ وەشانى دادىت زۆر بکرىت و پەرەي پى بدرىت.

كتىبەكە بە گىشتى لە دوو بەش پىك دىت: نووسىن و بىرگارى. بەندەكانى سەرەتا سادە دەبىن بەلام لە بەندەكانى داھاتۇوا وا مامەلە لەگەل خۆيىن دەكرىت كە بەندەكانى پىشۇوی خۆيىنلىيەوە، ھەرپۇيەش ھەموو كۆدىك دووبارا باس ناكىرىتەوە! لەم وەشانە، كۆمەللىك دەستەوازە بەكارھېنزاوە لە ناو كتىبەكە كە ھەندىكىيان داھىتىنى خۆم بۇون و ھەندىكىشيان لە سەرچاوا پەيدەندىدارەكان وەك وشەنامەي ھۆزىن⁵ وەرگىراون. ھەندىك لە دەستەوازەكان لە فەرەنگىكى كتىبەكە لە لەپەرەي 74 باس كراون و لە وەشانەكانى داھاتۇوشدا چپوپېت وشەكان لىي زىاد دەكرين.

ھەتowan خالىد

hatwan.200183595222@gmail.com

1 ئى تەممۇزى 2022

كۆيىھە، كوردستان

بهشی I

بهلگه‌نامه و پاکیچه‌کان

بەندى 1

دامەزراندن

دامەزراندى \LaTeX زۆر سادەيە و لەگەل ئەوەش دەستكارىكەر (Editor) ئى زۆرمان هەيە \LaTeX . لە راستىدا دەستكارىكەرىيک نىيە بە دلى ھەمووان بىت، چونكە ھەرييەكە دەستكارىكەرىيک بە دلى خۆي دەبىت و شتەكە ئارەزۇومەندانىيە. ھەر بۆيەش ئىمە لەو بەندە بە شىوازىكى زۆر سادە باسى ئەو دەكەين چۈن \LaTeX دادەمەزرىيەنەت. دەبى ئەمە رۇون بىت كە \LaTeX كېشى لە دوو لقەو دەست پىدەكت، يەكمىان برىتىيە لە بەكارھىنانى دەرھىل (Offline) كە بە ناوهكەيدا دىارە پىويسىتى بە ھىلى ئىنتەرنېت نابىت تەنها لە كاتىك نەبىت كە پاكىچ زۆر دەكىت، پاكىچىش برىتىيە لە سەرچاوەيەك كە وا لە نووسەر دەكتات تايىبەتمەندى و ورگىرانى جىاواز بەدەست بەپىنەت و بنووسىت. ھەربۆي جۆرى دابەشكەر لەسەرشىوەي دەرھىل MiKTEX بۆتە ھەلبىزاردەي زۆربەي بەكارھىنەرانى \LaTeX چۈنكە دەبى ئەو راستىيە ئاشكرا بىرىت كە \LaTeX تەنها بە دەستكارىكەرىيک كار ناكات، بەلکو دەبىت ھېچ نەبىت يەكىك لە دابەشكەرەكان \TeX Distribution ھەبىت بۆ ئەوەي كارەكان بە باشى بېرون، واى دابىنى دابەشكەر وەك بىناغەيەك وايە كە زۆربەي پاكىچ و رېكخىستەكان دابىن دەكتات بۆ نووسەر كە وادەكتات لە داھاتوو كېشى زۆرى بۆ درووست نەبىت لەكاتى بەكارھىنانى ھەر دەستكارىكەرىيک. جا ئەوەي جىنى دلخوشىيە ئەوەي كە MiKTEX ھەموو ئەوانە دابىن دەكتات و تەنانەت خۆشى دەستكارىكەرىيک بە زىادە بۆمان دادەنېت بە ناوى \TeX works. جۆرى دووھەمى \TeX برىتىيە لە بەكارھىنانى سەرھىل (Online) كە ئەوپۇش ھەموو دەبىت ھىلى ئىنتەرنېت ھەبىت و ھەۋمارىش (Account) ھەبىت لە ھەمان كات بۆ ئەوەي بەرھەمى نووسەر لەدەست نەچىت و هەت... جىنى ھەلبىزاردەي زۆرينەو ئەوەي زۆر پەسندىكراوه برىتىيە لە Overleaf، كە بەرپاستى ھەمووشتىكى لەسەر ئامادەيەو ھېچ پىويسىتى بە دەرەچەيەكى دەركى نىيە، تەنها ھەۋمارى خۆت دەبىت و ئازادى لەوەي چۈن دەستپىدەكەيت.

- لىنکەكانى ھىننانەخوارەوە دامەزراندى دابەشكەرى MiKTEX لەگەل ھەۋمارىبۇون لە سايىتى Overleaf.

MiKTEX .1

Overleaf .2

لە دووا دامەزراندى MiKTEX ئەوا دەكىت \TeX works بەردەست بىت و بىرىتەوە كارى لەسەر بىرىت و رووكارى پۈرۈگرامەكەش ھەروەك لە خوارەوەدا دىارە بەم شىۋىيە دەبىت. پاشان لە دووا نووسىنى چەند كۆدىكى سادە، نووسەر دەتوانىت كلىك لەسەر Typeset كە بە ئايىكۈنى سەوزى لىدان پىشاندراوه ئەركىيک حىبىه جى دەكىت ياخود پەنجەرەيەكى تر دەبىتەوە بەوەي پۈرۈگرامەكە سەرەتا داوا دەكتات ئەم كۆد نووسىنى بە شىوازى tex.File (.tex) لە شوينىكى كۆمپیوتەرەكەت ھەلبىرىت. لە دووا ھەلگىتن، راستەخۇپەنجەرەيەكى تر دەبىتەوە كە ئەنجامى ورگىرانى كۆدەكان كە نووسەر نووسىيويەتى نىشان دەدات.



وینه‌ی 1.1: رُووکاری کورتکراوه‌ی پروگرامی TeXworks

وینه‌ی 2.1: رُووکاری نووسینی کود (چهپ) له‌گه‌ل ئەنجام‌ده‌کەی (راست)

ئاگاداربە \triangle : له پیش ودرگیران مدرجه و له سەر نووسەر ئەركە كە دەبىت Save File سەرهەتا بکات لەشوييىك له سەر كۆمپيوترەكەي ئەگىينا ناتوواينىت كردارى ودرگیران ئەنجام بدات و دەستكەوت به دەست بېھىيىت!

دەستپىكمان بۇ Overleaf زۆر سادەيە، چونكە دوواى ئەوهى هەزمار دروستدەكرىيەت لەلاين بەكارهىيەرەو، ئەوا سايىتكە داوا دەكەت ئاخۇ بتهۋىت پرۇژەيەك بنووسىت. پەستىدرە Project Blank هەلبىزىرىدىت چونكە بۇ ئەوانەي سەرهەتان دەتوانن

دەستکارىيەكى سەربەستانەي لەناو بىكەن لە كۆتايىش دەتوانن كۆد بىنۇوisen لە ناوى و بېبى¹ Save كىدىن راستەو خۆ بەرھەمى وەرگىپانكە لە لاي راستى نۇوسىر پىشان دەدرىت.

وينەي 3.1: رووكاري ھەلۋاردىنى پرۇزىيەكى نوي (چەپ)، رووكاري كۆد نۇوسىن لەگەل وەرگىپانكەي (راست)

¹ راستى قىسان بىكەين، لە Overleaf خۇينەر لەسەرى ئەرك نىيە هەتا Save بىكات، چونكە Overleaf خۇى بە شىۋازاڭىكى خۆكار دەست دەگرىت بەسەر ئەم كارە.

بەندى 2

يەكەم بەلگە نامەت

لەم بەندە باسى هەندىك لە پىكھاتەكانى بەلگە نۇوسىن دەكەين و بۇ ئەوهى دەستكارى بەلگەكەش بکەين و هەندىك وردىبوونەوهى بۇ بکەين، ئەوا ئەم بەندە خزمەتكارى ئەم جۆرە نموونانەيە.

1.2 رووكارى سەرەتاىي

دروستكردنى بەلگەنامە لە \LaTeX شتىكى خۆشە و دەتوانى يارى لەگەل بکەيت. سەرەتا تو دەست پى دەكەيت بە فايلىكى \LaTeX , كە دەبىتە \LaTeX file. كەش لە خۇ دەگرىت. بەكارھىنەرانى \LaTeX دەتوانى دەستەوازەكان كۆنترۆل بکەن بەمەش تو بۆت ھەيە وابكەيت بىزانت دەبىت نۇوسىنەكت چۆن بېرازىنېتتۇو. پىش ئەوهى تو ئەنجامى نۇوسىنەكتى خۆت بىيىت، وەرگىرى \LaTeX دەچىت tex file. كەى تو دەبات و وەريدەگىپتە سەر شىۋەتى نموونەيەكى سادە لە نۇوسىنى بەلگە نامە:

```
1 \documentclass[11pt]{article}
2 \begin{document}
3 Hello Kurdish people!
4 \end{document}
```

لە دواى وەرگىپان بە كلىك كردن لەسەر Typeset، هەروەك لە بەندى پىشۇو پىشاندرابوو و رۇونكراوەتتۇو، يەكسەر تاسكىك دەبىتەو بە نىشاندانى ئەنجامى وەرگىرانەكت كە دەرچۈوه، تو دەتوانى ئەنجامەكت زۆر بە جوانى بىيىت. هەروەك دەبىنیت لە Pdf¹ دەكتەو كە نۇوسىنەكت دەرچۈوه و لە كۆتايى خوارەوش ژمارەت لایپرەكت نۇوسراوە. بەلام ھەرئەوندە نا، با هەندىك ووردىبىنەوە لەم كۆدانە، وەك دەبىنیت ئىمە بە دەستەوازەي باك سلاش دەست بە كۆدەكانمان كرد، كە ئەم ھىمایا بۇو:

1 ()

ئەم ھىمایا بە \LaTeX دەلىت كە ئەم نۇوسىنى ئاسايى نىيە بەلگە كۆدە. و نابىت دەرېچىت لە Pdf دەكت. بۇيە ئەمە پىيى دەلىن كۆدى وەرگىپان نەك خودى نۇوسىنى خوازراو. ھەمۇ كۆدەكانى \LaTeX ھەر دەبىن بە باك سلاش دەست پى بکات، ئەگىنا وەك كۆد مامەلەي لەگەل ناكىرىت، بۇيە ھەمۇيان لەسەر ئەم شىۋازەن:

```
1 \commandname{option}
```

¹ دەبىن پېرگرامى Adobe Acrobat Reader لەسەر كۆمپىوتەرەكت بەردەستىت تاكارەكان بە شىۋازىكى خۆكار بېرۇن و تۇوشى كىشە نەبىت لە ئەنجامى وەرگىپان.

سهير بکه، ليري commandname برتييه له ناوی کودهکه و option لهناو کهوانکه هلبرادرنيک ياخود فهرماننيک جبيه جي دكات بوکودهکه. تيبيني بکه ئەم option دەگورىت كۈد بۆکۈد. به ئاشنا بۇون بە فيئركارىيەكانى تر، زۇرتىرىيەت چۈن كاردهكەن. كۈدەكانى LATEX زۇر رۇوه واتە: كۈدەكان زۇر نزىكىن لە نۇوسىنى ئاسايى. بۇ نۇموونە كۈدى:

```
1 \documentclass{article}
```

لیزه ئەگەر هەر بىكەيەوە كوردى واتە: "نۇوسىنى بەلگە لەسەر شىۋەي و تار". ئەوهى خۆشە ئەوهىيە، تو ھەمۇو كاتىك كۆد نانۇسىت، دەتوانىت لەبەريان بىگرىتەوە و بىان لەكىيەتەوە (Copy/Paste). با بىگەرىيەنەوە سەر كۆدكەي پېشىو، كە دەكاتە يىك كۆد سەررو خۆمان... تېيىنى بکە و شەيى documentcalss LATEX دەتوان شىۋاژى بەلگە كانىيان بىگۈن، بۇ نۇونە article شىۋەي و تار دەبەخشىت. report شىۋەي راپورت دەبەخشىت. شىۋەي كىتىب دەبەخشىت و هىتى... لەم نۇونە يە جياوازىيەكى بچۈك ھەيە لە چاو نۇوسىنەكەي سەرەوە، نۇونەكە دەست پى دەكات بەم دوو كۆدەي دەيىنەت.

```
1 \begin{environment-name}  
2 ...  
3 \end{environment-name}
```

تبیینی بکه ئەمانە له راستیدا کۆدىن! بەلکو ئەمانە ژینگەی نووسینەكە دیارى دەکەن، بە واتایەكى تر ئەمە رووبەرىيکە تايىبەت بە تو كە كۆدى لەناو دەنۈسىت و تو تاپۇت كەردووه! له راستیدا ھەندىك كات پىويسەتە چەند ژينگەيىك (Environment) دروستىكەيت بۆ ئەوهى كارەكان باشتىر بېۋن يان تىيكلە بۇون رۇونەدات. سەرنجى ئەم كۆدانە بەدە لەسەر دروستكىرىنى ژينگەيىك تايىبەت بە خوت:

```
1 * Correct
2 \begin{document}
3 \begin{environment 1}
4 \end{environment 1}
5 \begin{environment 2}
6 \end{environment 2}
7 \end{document}
8 * Incorrect
9 \begin{document}
10 \begin{environment 1}
11 \end{environment 2}
12 \begin{environment 2}
13 \end{environment 1}
14 \end{document}
15 * Incorrect
16 \begin{document}
17 \begin{environment}
18 \end{document}
19 \end{environment}
20 * Incorrect
21 \begin{environment}
22 \begin{document}
23 \end{document}
24 \end{environment}
```

ناونیشانی په ره کان 2.2

لە راستیدا زۆر ژینگەی تر ھە يە بۆ بەكارھىنان كە پەيوەندىيە كەي راپستەوانە يە لە گەل دانانى باھتى بىرکارى يان وىنە بۆ بەلگەكەت. لە \LaTeX دەتوانىت تو خۆت پىناسە بۆ ژینگە كەكىن، نوى بىكەت يان زۆرىيە كات ئەو ژينگەي دەتەۋىت بەردەستە و ھە،

بەلام ژینگەی تر ھەیە کە خۆی پێکخراوەو تو ماندوو ناکات، ھاوکات زۆرى تریش ھەیە لە ناو پاکیچەكان (Packages) بەردەستن. ئەوانیش دواتر پییان ئاشنا دەبیت. با ھەندیک کۆد بەکاربیئینن تا ناویشان و کۆمەلیک جوانکاری تر بۆ بەلگەنامەکەمان زۆر بکەین. تیبینى ئەم کۆدانەی خوارەوە بکە:

```

1 \documentclass{article}
2 \title{My First Document}
3 \date{13-09-2022}
4 \author{Hatwan Khaled}
5 \begin{document}
6 \maketitle
7 \newpage
8 Hello Kurdish people!
9 \end{document}
```

لە راستیدا ھەریەک لەم سى دەستەوازەی خوارەوە لە ناو خودى ژینگەی بەلگەکە بۇونى نىيە، ھەربۇيەش لە کاتى وەرگىزان بەدىyar ناكەون.

```
1 \title \date \author
```

لەبەرئەمە بەم جۆرە بەلگەیە پىيى دەگوتريت "بەلگەپىشەكى" ("Preamble"). ئەم نموونەيە دەكىرىت چارە بکرىت بە زۆركەرنى ئەم کۆدەي خوارەوە ھەروەك لە نموونەكەش نووسراوە، كە وادەكات ناویشانەكە دروستبکات و بەدەرىبەخات بە شىۋىدەكى خۆكار.

```
1 \maketitle
```

تیبینى بکە كۆدىك وادەكات كە لە دووا درووستبۇونى ناویشانەكە، ئەوا راستەوخۇپەرىك بەھى بەھىلەرىت و وا لە نووسەر دەكات كە بىتووانىت لە پەرەيەكى نوى بەلگەنامەكەي خۆي تىدا بىنوسىت. بەمەش سوودى كۆدەكە بۆ ئەوەيدە تا نووسىنى بەلگەنامە لەگەل نووسىنى ناویشان تىكەل بەيەك نەبن. ھەموو ئەوانەي باسکران بەم كۆدە جى بە جى دەكىرىت:

```
1 \newpage
```

زۆرباشە، پاش ھەموو كارەكان و لە دوواي وەرگىزان دەبىنەن ناویشانىكى خاۋىن و جوان دەرچووە، بەلام ئەها ھەندىك كەس ھەيە حەز بە بىينىنى ژمارە لايپەرە ناکات يان ئەوەتا دەي ھەويت سىستەمى ژمارەكان بگۈپەت بە پىيى زمانناسى؟ بۆ نموونە گۆپىنى ژمارە رۆمانىيەكان بۆ ژمارە عەرەبىيەكان. بۆ ئەمانەش شىكارەكانىان بىرىتىيە لەم دوو كۆدەي خوارەوە:

```
1 \pagenumbering{gobble} \pagenumbering{arabic}
```

بە بەستەوەي ھەموو ئەمانە. ئەوا رووكارى كۆدەكانمان لە نووسىنى بەلگەنامەكە دەبى بەم شىۋىدەي خوارەوە بىت:

```

1 \documentclass{article}
2 \title{My First Document}
3 \date{13-09-2022}
4 \author{Hatwan Khaled}
5 \begin{document}
6 \pagenumbering{gobble}
7 \maketitle
8 \newpage
9 \pagenumbering{arabic}
10 Hello Kurdish people!
11 \end{document}
```

بەندى 3

پىكھاتەي بەلگەنامە

لەم بەندە فىردىبىت پىكھاتەكانى بەلگەنامە چىيە، وەك: بەش-دروستكىردن و چەند نموونەيەك و پېزىن بەندى، چونكە نابىت بەلگەنامە بەجىيەيلەرىت وەك ھى بەندەكەي پىشۇو، دېلى نووسەر پىكھاتەكانى بەلگەنامە بە كاربەيىنەت تا خويىھەن بىزانتىت باپتەكان لە چى پىكھاتۇن و چۈن رىزىبەندكراون.

1.3 بەش دانان (كەرتەكان، كەرتەيەدەك كراوهەكان، پەرەگراف)

لە كۆدى گونجاو و يارمەتىدەر ھەي بۇ ئەوهى دەست بکەيت بە بەش دانان، تەنانەت دەتوانىت لەگەلىان ژمارەبەندى بەكاربەيىنەت تا رىزيان بکەيت. بە دوا ئەم زنجىرىدە بکەوە تا زۇرتىر بۇت روونبىتەوە...

ئاگاداربە \triangle : لىزە X بىرىتىيە لە ناوىك كەرتىيەدەك كراوهەكان لىيى دەنىت.

بۇ دروستكىردىنى كەرتىيەدەك كراوهەكان بەم كۆدىيە:

```
1 \section{X}
```

بۇ دروستكىردىنى كەرتىيەدەك كراوهەكان بەم كۆدىيە:

```
1 \subsection{X}
```

بۇ دروستكىردىنى كەرتىيەدەك كراوهەكان بەم كۆدىيە:

```
1 \subsubsection{X}
```

بۇ دروستكىردىنى كەرتىيەدەك كراوهەكان بەم كۆدىيە:

```
1 \paragraph{X}
```

بۇ دروستكىردىنى كەرتىيەدەك كراوهەكان بەم كۆدىيە:

```
1 \ subparagraph{X}
```

ئەگەر بىت و ھەموو كۆدەكان لە دووايىك بنووسىن و ناويان بۇ دابنېن، ھەروەك لە نموونەي خوارەودا ھەيە بە شىۋازى كۆد نووسىن لەگەل وىنەكەي، ئەوا ئەمە ھەموو دەبىتە باپتەكان:

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 \section{Dummy Section}
4 Example 1
5 \subsection{Dummy Subsection}
6 Example 2
```

```

7 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
8 Example 3
9 \paragraph{Dummy Paragraph}
10 Example 4
11 \ subparagraph{Dummy Subparagraoh}
12 Example 5
13 \end{document}

```

1 Dummy Section

Example 1

1.1 Dummy Subsection

Example 2

1.1.1 Dummy Subsubsection

Example 3

Dummy Paragraph Example 4

Dummy Subparagraoh Example 5

1

وينهی 1.3: رووكاري و هرگيariani كودكه

نهگهربىت و بلهگهكەي بهندى پىشۇو بەكاربەيىنەوە و رېكى بخىن لەگەل ئەم وانەيە، ئەوا وەرگيپانكە بەم شىوه دەبىت:

```

1 \documentclass[a4paper,20pt]{extarticle}
2 \title{My First Document}
3 \date{2021-09-7}
4 \author{Hatwan Khaled}
5 \begin{document}
6 \pagenumbering{gobble}
7 \maketitle
8 \pagenumbering{arabic}
9 \section{Dummy Section}
10 Hello Kurdish people!
11 \subsection{Dummy Subsection}
12 Kurdistan .
13 \end{document}

```

My First Document

Hatwan Khaled

2021-09-7

1 Dummy Section

Hello Kurdish people!

1.1 Dummy Subsection

Kurdistan.

1

وينهی 2.3: رووکاري و هرگيّرانی کۆدەکە

لەبىرمەكە ئەم بەش دروستكردنە لە خىشتهى ناوه‌رۆكىش بە شىّوەيەكى خۆکار دەنۇوسرىيەتەوە لەلایەن **LATEX** كە لە بەندەكانى دادى پىي ئاشنا دەبىت. و هەروەها شايەنى باسە، كە پەرەگرافىكان بە يەدەك كراوهەكانىش لە خىشتهى ناوه‌رۆك بە دىارناكەون و تەنانەت ژمارەشىyan بۆ دانانزىت. هەرچى ژمارەشە كە لە تەنيشت ھەركەرتىك يان پەرەگرافىك ھەيە دەكرىت لابىرىت بە شىّوەيەكى ئارەزوومەندانە، ئەويش بەبەكارەتىانى ئەم ھىممايە (*) بۆ ھەركۆدىكى بەش دانان. بۆ نموونە واى دابنى دەتەۋىت ژمارەي كەرتىك لابىيەت، ئەم كارە بە دانانى ھىممايەكە بۆ كۆدەكە بەم شىوازە خوارەوە دەبىت و بۆ يەدەك كراوهەكانىش بە ھەمان شىواز... .

1 \section *{X}

بهندی 4

پاکه‌ته‌کان (پاکیچه‌کان)

به‌ناوبانگه به پاکیچ زۆرکردن، چونکه پاکیچه‌کان کاری ناوازه دهکن هاوکات گله‌لیک زۆرن پاکیچه‌کان هر ئەمەش وا دهکات بەسۇودىن و يارمەتىدەرىن بۇ دەربېرىنى نۇوسىنىك بە خەيالى نۇوسەر. لەم بەندەش باسىك لە پاکیچه‌کان دەكەين كە چۈن دەتوانىت زۆريان بکەيت و بەكارىيان بھىنەت و بەكارەتىنانىان چەند گرینىڭن.

1.4 دامەزرازىنى پاکیچىك

دانانى هەر پاکیچىك دەبىن سەرەتا لە ناو ھېچ ژىنگەيەكى نۇوسىن نەبىت ياخود بە واتايىكى تر پاکیچ دەبىن لە پىش بەلگەنۇوسىن بىت. بۇ زۆرکردنى پاکیچىك بە سادەيى، ئەوا سوود لەم كۆدە وەرېگە:

1 \usepackage{X}

كاتىك X دەبىتە ناوى پاکیچەكە. خۇ ئەگەريش بە نموونە بىنۇوسىن، ئەوا بەم شىۋازە دەبىت:

1 \documentclass{article}
2 \usepackage{X}
3 \begin{document}
4 ...
5 \end{document}

دەبى راستىيەك باس بىكىت ئەويش ئەوهەي نابىت نۇوسەر پاکیچىك زۆر بکات لە كاتىك بە كارى ناهىنەت يان پەستانىيەك نىيە بۇ ئەوهەي بلىيەت "دەبى ھەرجى پاکىچە ھەمبىت"، چونكە ئىمە لە بەندى يەكەم باسى MiKTEX مان كرد، كە زۆر بەيىھەر زۆرى پاکىچە گرینىگەكان و كۆمەلەك داتا دادەنەت بە شىۋەيەكى خۆكار كەنۇوسەر بىزار ناكات لە كاتى كاكردىدا. هەر بۇيە پاکىچ كاتىك زۆر دەكەين كە زۆر زۆر پىيوىستە ئە گىنا تەنها كات بە فېرۇدانە...

بەكار ھىنان و زۆرکردنى پاکىچ

بە نۇوسىنى ھاوکىشەيەكى بىركارى بەبى بەكارەتىنانى ھېچ پاکىچىك و زۆر بە سادەيى ژىنگەيەكى كۆدكراوى بۇ دروستىكەين هەر وەك لە خوارەوە دىارە شتىكى سادەيە.

1 \begin{equation}
2 f(x)=x^2
3 \end{equation}

لە كاتى وەرگىپان ئاوا دەرددەچىت:

$$f(x) = x^2 \quad (1)$$

ئى باشە، بەلام لەوانەيە نووسەر بلىت "ئەو ژمارەيە (1) كە لە ناو كەوانەكە دايە لە كۆتايمى ھاوكىشەكە ھەيە (كە پىشى دەلىن ژمارەي ھاوكىشە) بىزارم دەكات!" بەلام نووسەر ئەمە ناتوانىت لابيات بە شىۋىدەكى سادە وەك زۆر كەدنى ھىمماي (*) بۇ ژىنگەي كۆددەكە. لىرە پىويستە پشت بېدەستىن بە زۆر كەدنى پاكىچىك ئىنجا ھىماكەش زۆر بکەين. كەوانە شتەكە رۇونە، كە ئەيالله كەت لە نووسىنىن LATEX نەھاتە دى، ئەوا بىزانە زۆربەي بەھۆي نەبۇونى پاكىچىكى دىاريكراؤ! تىبىنى ئەم پا كىچە بکە كە ئىستا زۆرى دەكەين بە ناوى amsmath كە زۆر بە سوودە بۇ نووسىنى ھاوكىشە بىركارىيەكان پاشان بىزەن چى بەسەر ھاوكىشەكەمان دادىت...
پاكىچەكە بە شىۋازى كۆد:

1 \usepackage{amsmath}

نۇونەي زۆر كەدنى پاكىچەكە بە شىۋازى كۆد نووسىن بۇ بەلگە نامەكان:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage{amsmath}
3 \begin{document}
4 \begin{equation*}
5 f(x)=x^2
6 \end{equation*}
7 \end{document}
```

ئەنجام:

$$f(x) = x^2$$

چەند جوانە! ئىستا ژمارەكە ھاوكىشەكە لە كۆتايمى ھەبوو، ئىستا نەماوە.

II بهشى

بىركارى و ھاۋكىشە نۇوسىن

بهندی 5

بیرکاری

بیرکاری و \LaTeX هه میشه په یوندیه کی به هیزی بی سنوریان دهیت. کاتیک باسی \LaTeX دهکریت گومانی تیدانیه ئوهی خه یالبیت زوربهی ده چیته سه نووسینه بیرکاریه کانی. به راستی بیرکاری نووسین له \LaTeX به دوو شیوازی باو دهکریت. یه کیان راسته و خویه که زورتر به دانانی هیمای کوڈی دوّلار دهیت (\$X\$)، به لام ئموی تر به دروستکردنی ژینگه یه کی دیاریکراو دهیت و نووسه پیویست به دانانی هیچ هیمایه کی کوڈی دوّلار نییه. هه ربّویه لم بهنده ئاشنا دهیت به هاوکیش نووسین و جوړه کانی.

1.5 بیرکاری له ګهٽ نووسین

مه بهست له "بیرکاری له ګهٽ نووسین" بریتیه له وهی که نووسه بتوازیت راسته و خویه هاوکیش و رسته نووسین به یه که وه بن. تیبینی ئم نمونه یهی خواره وه بکه که روونی ده کاته وه نووسینی رسته له ګهٽ هاوکیشی بیرکاری به تیکه‌لی چون ده ده چیت.

نمونه-کوڈ: This equation $f(x) = x$ is scary!

1 This equation $f(x) = x$ is scary!

بو دروستکردنی ژینگه یه کی کوڈ-نووسین تایبہت به هاوکیش کان، نابیت ئوهه له بیر بکهین که ده بی پاکیجی amsmath زور بکهین که له بهندی پیشوا فیربوویت چون به کاری ده یینیت. چاو لهو نمونه کانی دادی بکه نمونه کان:

$$1 + 2 = 3 \quad (1)$$

$$1 = 3 - 2 \quad (2)$$

$$1 + 2 = 3 \quad (3)$$

$$1 = 3 - 2 \quad (4)$$

تیبینیان بکه، هاوکیش کانی یه کم و دوو هم تنها به جیا نووسراون و له ناو یه ک نین، به لام هاوکیش کانی سییه م و چواره م به پیچه وانه وه له ګهٽ یه ک دان و به هیل (align) کراون و ریز کراون. سه رنجی کوڈ کانیان بدنه که زورتر روونکردن و ده به خشیت.

کوڈی نمونه کان:

```

1 \begin{equation}
2 1+2=3
3 \end{equation}
4 \begin{equation}
5 1=3-2
6 \end{equation}
7 \begin{aligned}
8 1+2&=3\\
9 1&=3-2
10 \end{aligned}

```

کەرتەكان

لە توانای دايە ھاوكىشە بىشومار وەربگىپەت و بەلام بىگومان ئىمە ھەموو جۆرە ھاوكىشە نۇوسىنىك باس ناكەين، تەنها ئowanە نەبىيەت كە زۆرباون... لىرە دەست بە دەكەين ھەندىك ھاوكىشە رېۋەيى كە لە خوارەوە نۇوسراون يەك لە دوا يەك.

$$f(x) = x^2 \quad (5)$$

$$g(x) = \frac{1}{x^3} \quad (6)$$

$$h(x) = \sum_{x=1}^{\infty} \frac{2}{5} x^7 \quad (7)$$

كۆدەكانىان:

```

1 \begin{aligned}
2 f(x)&=x^2\\
3 g(x)&=\frac{1}{x^3}\\
4 h(x)&=\sum_{x=1}^{\infty} \frac{2}{5} x^7
5 \end{aligned}

```

دەبى ئەوهەش باس بکەين، كە تو دەتوانىت كۆد لە ناو كۆد بنۇوسىت. بە واتايەكى تر دوو كۆد يان زىاتر تىكەل بکەيت سەرنجى نموونەي دادى بده.

نمواونە-كۆد:

$$\frac{7}{\sqrt{x}\sqrt{x}} \quad (8)$$

```
1 \frac{7}{\sqrt{x}\sqrt{x}}
```

نمواونە-كۆد:

$$\left(\frac{1}{\sqrt{x}} \right) \quad (9)$$

```
1 \left( \frac{1}{\sqrt{x}} \right)
```

ریزکراوهکان (ماتریکس)

بۇ دروستكىرىدىنى رېزكراوهکان (Matrices)، مەرجە ژىنگەيەكى بۇ دروستىكەين ئەويش بە زۆركىرىنى ئەم كۆدانە دەبىت كە لە دوواى نموونەكە نووسراوه.

نمواونە-كۆد:

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad (10)$$

```
1 \begin{equation}
2 \left[
3 \begin{matrix}
4 2 & 1 \\
5 1 & 2
6 \end{matrix}
7 \right]
8 \end{equation}
```

بەندى 6

وينه زوركردن

هەندىيەك كات پيويسەت بۇ نووسەر وينه زوربكتات بۇ ئەوهى خويىنەر تىگىشتنىيەكى گونجاوى ھېبىت، كە چى دەخويىنىتەوھو چى روودەدات. هەر بويىش لەم بەندە فيردىيەت چۈن وينه زوربكتىت بە شىۋىيەكى سادە، و لەگەل فيربوونى دەستكارىيەكانى.

1.6 وينه سەردىركرارو

مەبەست لە وينه سەردىركرارو، واتە: وينه يەك كە پىناسەيەكى كورتى لە ژىر ھېبىت، كاتىيەك دەبىرىت. بۇ ئەمەش ئاوا بە سادەي دەست ناكەويت، بەلەك دەبىت پاكىچ و ژينگەتى تايىبەتى كۆد نووسىنى بۇ دروستىتكەين. يەكم پاكىچ كە زورى دەكەين بريتىيە لە پاكىچى graphicx كە يارمەتىمان دەدات بۇ وينه دانان. هەرچى دەربارەت ژينگەتى كۆد نووسىنى، دەبى بەم كۆدانە دەست پىيەكەين كە ھەم بۇ پاكىچەكەيە و ھەميش بۇ ژينگەتى كۆد نووسىنى كە كە لە خوارەو ئامازىدە پىدراروە ھاوكات لەگەل ئەنجامى وەرگىپانەك، كە لە دواى كۆدەكە دەرچۈوه.

ئاگاداربە Δ : لە كاتى زوركردنى وينه كە دەبى به شىوازى راكيشان و دانان بىت يان Drag and Drop ئىنجا لەو كاتە \LaTeX خۆى كۆدىك بۇ نووسەر دەنۇسىت بە شىوازىكى خۆكار. سەرنجى بەد ئەو فۇلدەرەي من وينه كەم لى ! \LaTeX Figures داناوه بە ناوى

شاينى باسە كە دەبى ئەو وينه يەز زورى دەكەين، ھىچ نەبىت لە فۇلدەرەكى تايىبەت بىت پارىزراو بىت چونكە خۇ ئەگەر وينه كە بىرىتەو ئەوا تووشى Error دەبىن لە كاتى كۆد نووسىن و \LaTeX سەرى لى دەشىۋىت! بىڭومان كۆدى scale دەبىتى يارمەتىدەر بۇ گۈرۈنى قەبارەت وينه كە و كۆدى caption يارمەتىدەر بۇ سەردىركردنەك. تىپىنى بکە كە ژينگەتى figure خۆى ژمارەت وينه كەو شوينىك دنى هەر خۆى جىېچى دەكەت. قىسە كەن لەسەر كۆدى includegraphics دىيارە كە ئەمە ئەو كۆدە خۆكارەيە كە \LaTeX خۆى دەنۇسىت كاتىيەك تۆ وينه كە را دەكىشىتە ناو ژينگەتى كۆد نووسىنى كە.



وینه‌ی 1.6: تیک

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage{graphicx}
3 \begin{document}
4 \begin{figure}
5 \fbox{\includegraphics [width=0.5]{..\..\Pictures\XeLaTeX_Figures\TeX.PNG}}
6 \caption{TeX}
7 \end{figure}
8 \end{document}

```

جیگرکی وینه‌کان

هندیک کات تیبینی دهکهیت وینه‌کان له شوینه به دیار ناکهون که کودکهی لی دهنووسیت چونکه \LaTeX خویه‌کی ههیه له دانانی وینه، کاتیک ده زانیت بوشاییه‌کی زور له لایه‌ری دادی ههیه، ئهوا به شیوازیکی خوکار خوی له شوینه داده‌نیت که بوشایی زورتره نهک ئهوا شوینه‌ی نووسینی ئالوزی لیه. جا بۆ ئهوهی وابکهین که شتکه به دهست خۆمان بیت و وا بکهین \LaTeX ئهمل خووه ته رک بکات، ئهوا سوود له گۆرانکاری ئهمل کوچه و هربگره:

```
1 \begin{figure}[h!]
```

سهنجده هیچی نوی به دیار ناکمودیت له کوده، تنهای ئوه نبیت که [h!] زور کراوه، بهلام ئهمه واتای چییه؟ به دووا ریزبهندی ئم خالانه دادیت بکوه بـ ئوه زورتر تیگهیشن هه بیت.

- واتای پینهکان له جیگورکی وینهکان

1. پیتی h واته: Here ياخود هه مان شوینی خوی له ناو پهرهکه.
2. پیتی t واته: Top ياخود سه ره وه پهرهکه.
3. پیتی b واته: Bottom ياخود خواره وه پهرهکه.
4. پیتی p واته: Page ياخود له پهرهیه کی نوی.
5. نیشانه سه رسورمان (!) واته: Override ياخود سنورتیپه راندن و زور لیکردن له \LaTeX له وه دهی ئوه وینه له شوینه بیت که کوده که لـ نووسراوه.

فره وینهکردن (وینه کیده ک)

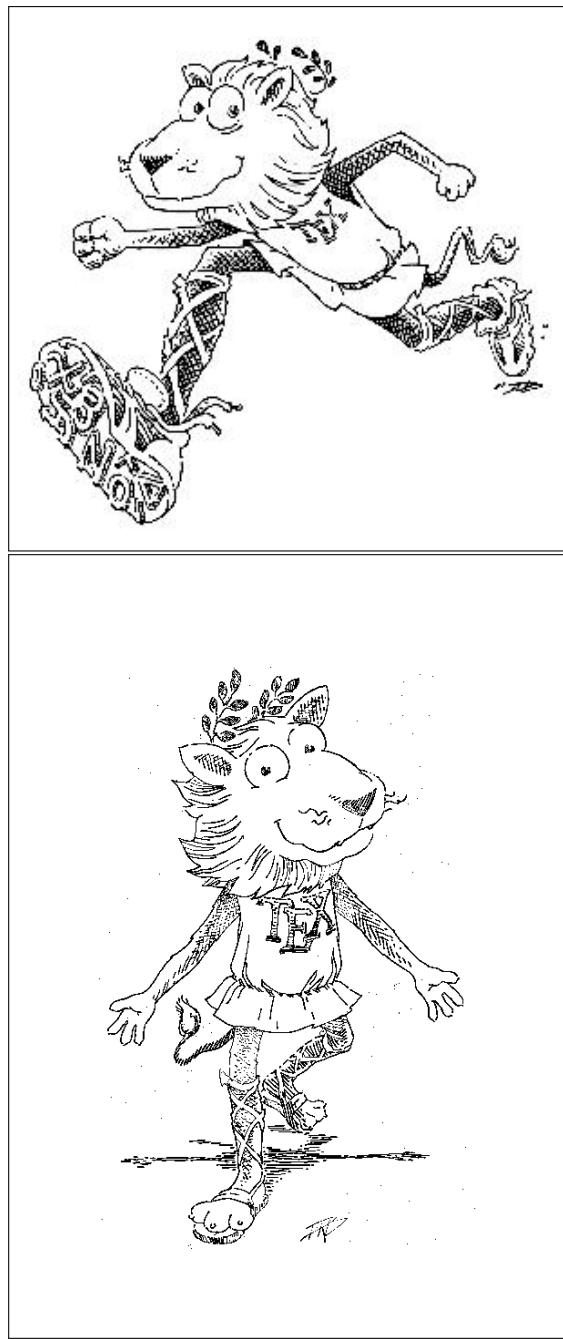
فره وینهکردن یه کیکه له تایبەتمەندىيە گرینگەكانى \LaTeX كه نووسەر وادەکات خوینه بر اوردى دوو وینه يان زياتر بکات له هه مان په دا. دەستپىكمان دهی بـ زورکردنی پاكىچىك بیت به ناوي subcaption، و دهی ژينگەيەکى كود-نووسىن زوربکەين بـ دانانى وینه یه دهک به ناوي subfigure. كه له خواره وه روونکراونه ته و.

```

1 \begin{figure}[h!]
2   \centering
3   \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
4     \fbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\\..\\Pictures\\XeLaTeX \\ Figures\\TeX 1.PNG}}
5   \end{subfigure}
6   \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
7     \fbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\\..\\Pictures\\XeLaTeX \\ Figures\\TeX 2.PNG}}
8   \end{subfigure}
9   \caption{Two of Mr. TeX}
10  \end{figure}

```

سهنجده له وه کودى centering وینه که به گشتى ده ھېيىتە ناوەر استى پهرهکه و کودى linewidth يارمەتىدەر بـ ئوه وه پانتايى وینه که له گەل بـ لگەنامەكە بگونجىنىت ياخود به واتايىكى تر ئەگەر هاتو وینه کە گۈورە بـ و ئەوا بچووكى دەكتەوه خۆ ئەگەرىش زور بچووك بـ و ئەوا گەورە دەكتات. کودەكانى تريش خويان قىسى خويان دەكتەن...
سەرجى ئەو نموونە يە بدە كە له خواره وه ھە يە كە زورتر لە دوو وینه لە خۆ دەگرىت.



وینهی 2.6: دوو دانه له مستر تیک

```

1 \begin{figure}[h!]
2 \centering
3 \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
4 \fbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\\..\\Pictures\\XeLaTeX\\
      Figures\\TeX_1.PNG}}
5 \end{subfigure}
6 \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
7 \fbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\\..\\Pictures\\XeLaTeX\\
      Figures\\TeX_2.PNG}}

```

```
8 | \end{subfigure}
9 | \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
10| \fbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\\..\\Pictures\\XeLaTeX \\ Figures\\TeX 3.PNG}}
11| \end{subfigure}
12| \begin{subfigure}[b]{0.5\linewidth}
13| \fbox{\includegraphics[width=0.9\linewidth]{..\\..\\Pictures\\XeLaTeX \\ Figures\\TeX 4.PNG}}
14| \end{subfigure}
15| \caption{Life of TeX}
16| \end{figure}
```



وینهی 3.6: ژیانی تیک

بەندى 7

خشته‌ي ناوه‌رۆك

خشته‌ي ناوه‌رۆك شتیکی بەسرووده بۆ خوینەر کاتیک نووسەر درووستی دەکات، تا بزانیت با بهەكان له چى پیکھاتۇن و ھاوكات بەندەكان و كەرتەكان و لیستى وینەكان و لیستى خشته‌كانى پى جىا دەكريتەوە و رې نىشاندەرىکى باشە بۆ خوینەر. ھەربۆيە لەم بەندە دەست دەكىن بە باس كەردىكى كورت لەسەر ئەم تايىەتمەندىيە بەسرووده.

1.7 خشته‌ي ناوه‌رۆك

دروستكىرىنى خشته‌ي ناوه‌رۆك بە چەند كۆدىكى سادە دەتوانىت بۆ خوتى ساز بکەيت، **LAT_EX** سەرەبا بهەكانىت دەكانە ناو ئەم خشته‌يە، بۆيە ئەگەر خشته‌كەت بەتال بۇو، ئەوا دىارە هىچ با بهتىك يان سەرەبا بهتىك نەنۇوسىيە... زۆرباشە، دەستپىكىمان بەم كۆدانە دەبىت:

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 \tableofcontents
4 \newpage
5 \section{Dummy Section}
6 Example 1
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 Example 2
9 \end{document}
```

ئاگاداربە **△**: نووسەر لەسەرى ئەركە، دەبىت دووجار وەرگىرلىنى كۆدەكان ئەنجام بىدات ئەگىنا خشته‌ي ناوه‌رۆك مەحالە بەدەربەكەۋىت!

2.7 گەلله‌ي (لیستى) وینەكان و خشته‌كان

بەكارھىنانى ھەرييەك لە لیستى وینەكان و لیستى خشته‌كان وەك يەك كار دەكەن و بۆيە ھەردووکيان پىكەوە دەكەينە يەكى نموونە و لە ھەمان كات ھەردووکيان لە دوو ژىنگەي جىاى كۆد نووسىين. سەيرى ئەم كۆدانە بىكە لەگەل وینە ئەنجامەكى:

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 \begin{figure}
4 \caption{Dummy Figure}
5 \end{figure}
6 \begin{table}
7 \caption{Dummy Table}
```

Contents

1 Dummy Section	2
1.1 Dummy Subsection	2

1

وینه‌ی 1.7: روکاری نمونه سازکراوهک

```
8 \end{table}
9 \begin{appendix}
10 \listoffigures
11 \listoftables
12 \end{appendix}
13 \end{document}
```

3.7 پیوه‌رکردن که‌رته‌کان و په‌ره‌گرافه‌کان (به‌دیارخستنیان و شاردنه‌وهيان)

مه‌به‌ست له پیوه‌رکردن بريتیه له به‌دیارخستن و شاردنه‌وهی که‌رته‌یده‌که‌کان يان په‌ره‌گرافه‌کان و يه‌ده‌که‌کانیان. هندیک کات به‌سوروهه بؤ به‌دیارخستنیان يان شاردنه‌وهیان چونکه ئه‌مه ئاره‌زوومه‌ندانه‌یه و ده‌که‌ویته‌وه سه‌ر نوسه‌ر که واده‌کات ته‌نها شت‌ه گرینگ‌کان به‌دیاربخات له چاو شت‌ه لاوه‌کیيکان.

بؤیه‌ه ده‌بی ئه‌م نوسیئه به کوڈ بکه‌ین \Leftarrow tocdepth \Rightarrow هروهک له خواره‌وه ده‌بیئنت.

```
1 \setcounter{tocdepth}{X}
```

کاتیک X بريتیه له پله‌ی به‌دیارخستنی خوازراو. بلی 0 به‌مهش هیچ له خشته‌که‌ت به دیار ناکه‌ویت، و ئه‌گه‌ر ژماره 5 بنووسیئت، ئه‌وا هه‌موو شتیکی خشته‌که‌ت و‌هک: که‌رته‌کان، که‌رته‌یده‌ده‌که‌کان، که‌رتی يه‌ده‌کی که‌رتی يه‌ده‌ک کراو، په‌ره‌گراف، په‌ره‌گرافی يه‌ده‌ک، به دیار ده‌که‌ویت. خۆ ئه‌گه‌ریش ژماره‌که ناوه‌ندی بولو و‌هک ژماره 1، 2، 3، 4، ئه‌وا ده‌بی زور وریا بیت، چونکه هه‌ر ژماره‌و به دیارخستنیک و شاردنه‌وهیک ده‌کات! بؤ ئه‌وهی تووشی کیشنه نه‌بیت، به دوا هه‌م خالانه بکه‌وه.

Figure 1: Dummy Figure

Table 1: Dummy Table

List of Figures

1 Dummy Figure 1

List of Tables

1 Dummy Table 1

1

وینه‌ی 2.7: رووکاری نمونه سازکراوه‌که

ئه‌و خالانه‌ی پیویسته ره‌چاوه‌بکرین

1. کۆدی

1 \setcounter{tocdepth}{0}

هه‌موو كه‌رتەكان ده‌شارىتەوە.

2. کۆدی

1 \setcounter{tocdepth}{1}

ته‌نها كه‌رتەكان بە‌ديار ده‌خات.

3. کۆدی

1 \setcounter{tocdepth}{2}

ته‌نها كه‌رتەكان و كه‌رتى يه‌ده‌ك كراو بە‌ديار ده‌خات.

4. کۆدی

1 \setcounter{tocdepth}{3}

ته‌نها كه‌رتەكان و كه‌رتى يه‌ده‌ك كراو و كه‌رتى يه‌ده‌كى يه‌ده‌ك كراو بە‌ديار ده‌خات.

5. کۆدی

```
1 \setcounter{tocdepth}{4}
```

تەنھا كەرتەكان و كەرتى يەدەك كراو و كەرتى يەدەكى يەدەك كراو و پەرەگراف بە دىيار دەخات.

6. کۆدی

```
1 \setcounter{tocdepth}{5}
```

ھەموو شتىك بە دىيار دەخات.

نۇونەي كۆدی شاردىنەوەي ھەموو كەرتەكان:

```
1 \documentclass{article}
2 \setcounter{tocdepth}{0}
3 \begin{document}
4 \tableofcontents
5 \newpage
6 \section{Dummy Section}
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
9 \paragraph{Dummy Paragraph}
10 \ subparagraph{Dummy Subparagraph}
11 \end{document}
```

نۇونەي كۆدی دەرخىستنى ھەموو شتىك:

```
1 \documentclass{article}
2 \setcounter{tocdepth}{5}
3 \begin{document}
4 \tableofcontents
5 \newpage
6 \section{Dummy Section}
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
9 \paragraph{Dummy Paragraph}
10 \ subparagraph{Dummy Subparagraph}
11 \end{document}
```

Contents

1

وینه‌ی 3.7: روش کاری نمونه‌ی شاردنده‌ی هم‌مو و کرته‌کان

نمونه‌ی کودی ده‌خستنی مامناوه‌ندی، که لیره ژماره 3 کراوه‌ته ئامانچ (ده‌خستنی هندیک و شاردنده‌ی هندیک).

```
1 \documentclass{article}
2 \setcounter{tocdepth}{3}
3 \begin{document}
4 \tableofcontents
5 \newpage
6 \section{Dummy Section}
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
9 \paragraph{Dummy Paragraph}
10 \ subparagraph{Dummy Subparagraph}
11 \end{document}
```

Contents

1	Dummy Section	2
1.1	Dummy Subsection	2
1.1.1	Dummy Subsubsection	2
	Dummy Paragraph	2
	Dummy Subparagraph	2

1

وینهی 4.7: رووکاری نموونهی به دیارخستنی ههموو شتیک

لهوانهیه ههندیک کات نووسه رنهی ههويت ههموو كهرتەكان له يك کاتدا به دیاريختا يان بشاريتهوه، بەلکو يك يك
به جيا ئەم کاره جى بەجى بکات، بۆ ئەمەش دەتوانرىت سوود لە كۆدى ئەم نموونهیه وەربگيرىت:

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 \tableofcontents
4 \newpage
5 \addtocontents{toc}{\setcounter{tocdepth}{X}}
6 \section{Dummy Section}
7 \subsection{Dummy Subsection}
8 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
9 \addtocontents{toc}{\setcounter{tocdepth}{X}}
10 \section{Another Dummy Section}
11 \subsection{Another Dummy Subsection}
12 \subsubsection{Another Dummy Subsubsection}
13 \end{document}
```

تىبىنى بکە ئەوهى زۆركراوه تەنها ئەم كۆدەيە:

```
1 \addtocontents{toc}{\setcounter{tocdepth}{X}}
```

دووباره تىبىنى بکەوە ئەوهشى لامان بردۇوە تەنها ئەم كۆدەيە:

```
1 \setcounter{tocdepth}{X}
```

Contents

1	Dummy Section	2
1.1	Dummy Subsection	2
1.1.1	Dummy Subsubsection	2

1

وینه‌ی 5.7: رووکاری نموونه‌ی کودی دهرخستنی مامناوه‌ندی

له همان کات تیبینی X بکه، به گوپینی بوژماره له 0 و تا 5 بوت هه‌یه دهست کاری بکهیت، هر ریک همان 5 خاله‌که‌ی باسمان کرد، به واتایه‌کی تر ئگه‌ر بیت و ژماره 0 دابنیت ئوا هه‌موو که‌رته‌کان وون دهبن خوئه‌گه‌ریش ژماره 1 دابنیت ئوا تنه‌ها که‌رته‌کان به دیار دهخات و بوژماره‌کانی تریش هتد... به‌لام گرینگیه‌که‌ی لیره لوهه‌یه که ئه‌و جاره‌یان بوچه‌ند که‌رتیک و کارکردن به جیا له‌سریان ده‌بیت. سه‌رنجده، بوهه‌ر سیکشنیک کودی باسکراو له‌وی بوونی هه‌یه. سه‌بری ئهم نموونانه‌ی دادین بکه که باهه‌تكه زورتر پوون دهکه‌نه‌وه.

ئه‌گه‌ر بیت و X بیت‌هه: 0

Contents

1

وینه 6.7: روکاری نمونه و نکردنی هم و شتیک

ئەگەر بىت و X بېيىتە 1:

Contents

1	Dummy Section	2
2	Another Dummy Section	2

1

وینه‌ی 7.7: رووکاری نموونه‌ی بهدیارخستنی که رته‌کان

:2 ببیته و X بیت و گهره

Contents

1	Dummy Section	2
1.1	Dummy Subsection	2
2	Another Dummy Section	2
2.1	Another Dummy Subsection	2

1

وينهی 8.7: رووكاري نموونه‌ي بهديارخستني كه رته يده‌كه‌كان

ئه‌گهر بيت و X بيت‌ه 5 لە كۆدى سەرهەوە و بيت‌ه 2 لە كۆدى خوارەوە (بە تىكەلى):

Contents

1 Dummy Section	2
1.1 Dummy Subsection	2
1.1.1 Dummy Subsubsection	2
2 Another Dummy Section	2
2.1 Another Dummy Subsection	2

1

وينه 9.7: رووكاري نموونه بديارخستن و وونكردن به تيكملى بو هردوو كهرتكه

4.7 بوشايي دان

هندىك كات نوسهه بىزار دهبيت بهوهى نووسينهكان زور لىك نزيكن له خشتهى ناوهروك، بويه ئەمەش دەكريت چاره بکريت تەنانەت ئەم ئەركەي كە پىيى دەلين بوشايى پىدان ليزەوه باس دەكريت بو بەلگە نووسينىكى سادەش كار دەكات نەك هەر خشتهى ناوهروك. بو ئەوهى ئەم كاره جى به جى بکەين دېبى سەرتا ئەم پاكىچە زور بکەين:

```
1 \usepackage{setspace}
```

پاشان تو كۆملەلىك كۆدت لەبرەدەست دەبىت بو كارپىكىرن، بەلام دېبى هەر كۆدىك لىرە رۇونبىكەينەوه تا بىانىن چۈن كار دەكەن. يەكم كۆد دوو ئەوندە بوشايى زور دەكات بو نووسينهكانى خشتهى ناوهروك، ئەويش برىتىيە لەم كۆدە:

```
1 \doublespacing
```

دووەم كۆد بەكاردىت بو بوشايى پىدان به رېزەي يەك و نيو بو خشتهى ناوهروك كە ئەويش برىتىيە لە كۆدى:

```
1 \onehalfspacing
```

كۆدى سىيەم بەكاردىت بو بوشايى پىدانىك كە دەكەويىتەوه سەر ئارەزووی نوسەر. لە شوينى X ژمارەي ويستراو دەتوانىت دابنرىت و ئەنجامى بوشايى پىدانەكە وەربگىرىت. كۆدەكە بەم شىوه دەبىت:

```
1 \setstretch{X}
```

بەكارھىنانى كۆدى يەكم بەم شىوه يە دەبىت كە نوسراوه لەگەل وينكە:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage{setspace}
3 \begin{document}
4 \doublespacing
5 \tableofcontents
6 \newpage
7 \section{Dummy Section}
8 \subsection{Dummy Subsection}
9 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
10 \section{Another Dummy Section}
11 \subsection{Another Dummy Subsection}
12 \subsubsection{Another Dummy Subsubsection}
13 \end{document}
```

Contents

1	Dummy Section	2
1.1	Dummy Subsection	2
1.1.1	Dummy Subsubsection	2
2	Another Dummy Section	2
2.1	Another Dummy Subsection	2
2.1.1	Another Dummy Subsubsection . .	2

بەكارهیانی کۆدی دووهم بەم شیوهی دەبیت کە نووسراوه لهگەل وینکە:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage{setspace}
3 \begin{document}
4 \onehalfspacing
5 \tableofcontents
6 \newpage
7 \section{Dummy Section}
8 \subsection{Dummy Subsection}
9 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
10 \section{Another Dummy Section}
11 \subsection{Another Dummy Subsection}
12 \subsubsection{Another Dummy Subsubsection}
13 \end{document}
```

Contents

1	Dummy Section	2
1.1	Dummy Subsection	2
1.1.1	Dummy Subsubsection	2
2	Another Dummy Section	2
2.1	Another Dummy Subsection	2
2.1.1	Another Dummy Subsubsection . . .	2

بەکارهیانی کۆدی سییەم بەم شیوه بە دەبیت کە نووسراوه لهگەل وینکە:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage{setspace}
3 \begin{document}
4 \setstretch{3}
5 \tableofcontents
6 \newpage
7 \section{Dummy Section}
8 \subsection{Dummy Subsection}
9 \subsubsection{Dummy Subsubsection}
10 \section{Another Dummy Section}
11 \subsection{Another Dummy Subsection}
12 \subsubsection{Another Dummy Subsubsection}
13 \end{document}
```

Contents

1	Dummy Section	2
1.1	Dummy Subsection	2
1.1.1	Dummy Subsubsection	2
2	Another Dummy Section	2
2.1	Another Dummy Subsection	2
2.1.1	Another Dummy Subsubsection	2

بەندى 8

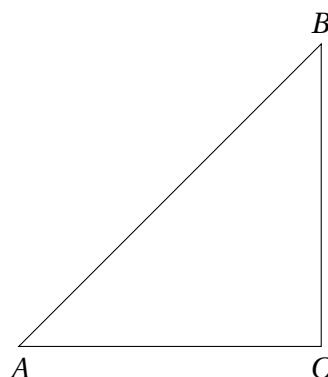
وينهكىشان

لە ئەم مەنەنە بە كۆد دنووسىرىن و شتەكە بە هەوھىسى نۇو سەرە ئەگەر خۆى ماندووبكات دەتوانىت شتىكى وا ساز بکات كە كەم كەس هەيە بە خەيالى دابىت! كەس پىشتر نېيكىربىت! ھەر ئەمەشە وا دەكەت بلىيەن لە ئەتكەنەر يىش كارى خۆى دەكەت. جا لەم بەندە ھەولەددەين بە شىوازىكى پوخت باسى ئەم بابهە بىكەين لە وينهكىشان و هيلىكارى.

1.8 وينهكىشان بە پاكىجي tikz

پاكىجي tikz ئەگەر يەكەم نەبىت لە وينهكىشان ئەوه بە دلنىايىھە دەبىتە يەكىك لە ھەرە پاكىجه بەھىز و ناوازەكانى لەگەل دانانى ئەم پاكىجه دەبى لە بىرنهكەين كە ژىنگىيەكى كۆد نۇو سىنى تايىھتى بۇ دابىتىن بە ناوى tikzpicture جا لە ناو ئەم ژىنگىيە نۇو سەر سەربەستە لە وەھى چۈن وينهكەي دەكىشىت. نموونەكەي لە لايەرەي دادى سەيرى بکە كە سىگۈشەيەكى راست كىشراوە.

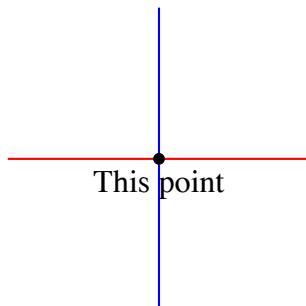
نموونە:



بەلام ئەمە چۈن؟ راستىيەكەي ئىمە نايىھىن وينهكەيەنەوە چۈنكە دەبى سەرەتا فىرىبىت چۈن دەستپىيەكەيت دواتر وينهكەيەنەوە بىگە ئالۋۇز تىريش دەتوانىيەت ساز بکەيت بەبى كىشە. پىش ھەموو شتىك دەبى بە كۆدى draw دەستپىيەكەين، چۈنكە ئەمە دەرگاى وينهكىشانمان بۇ دەكائەوە. و دواتر لەگەل ئەم كۆدە دەتوانىن ھەلبىزادە (Option) زۆر بکەين، بۇ نموونە زۆركىدنى رەنگ و كاڭ كردن و تۆخكىرنى رەنگەكە بە ھەماھەنگى (Thickness). و نابىت ئەوه لە بىر بکەين لە دوا كۆدى draw ئىمە دەچىن لە ناو دوو كەوانە كە دەبنە تەۋەرەكانى رۈوتەختى بۇ واتانەكان و ئەمەش پىگەمان دەدات ھىلىكى لە كوي دەستپىيەكەات و لە كوي بودىتىت يان لەگەل ھىلىكى تەبىبەستىنەوە بە زۆركىدنى ھىمای كەم (سالب)

-- پاشان که تهواو بوبین دهی هیمای سیمیکولن دابنین (:). کۆدیکی تریش هەیە کە دەتوانین سوودی لى وەربگىن به ناوی `filldraw` کە ناو ھیلەکمان ياخود ئەگەر بۆشاپیەک ھەبیت ئەوا پېرى دەکاتەوه بە رەنگ. ھەموو ئەوانەی باسمان کرد لە دوا نموونەکە نووسراون بە شیوازى کۆد و دەتوانیت دەستکاریان بکەیت و راھیتانى لەسەر بکەیت!

نموونە-کۆد:

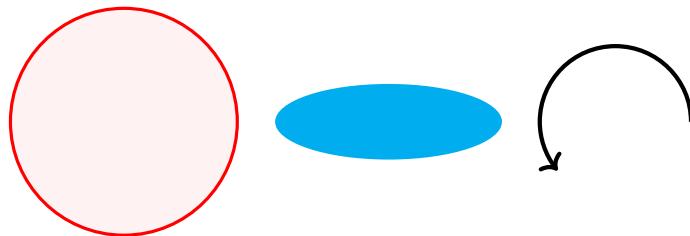


```

1 \begin{center}
2 \begin{tikzpicture}
3 \draw[blue, thick] (0,2) — (0,-2);
4 \draw[red, thick] (-2,0) — (2,0);
5 \filldraw [black] (0,0) circle (2pt) node[anchor=north] {This point};
6 \end{tikzpicture}
7 \end{center}
```

لېرە ھەندىك نموونە ئەندازىسى ھەيە، پىيان ئاشنا بە.

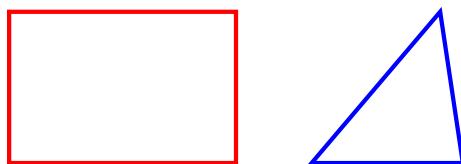
نموونە-کۆد:



```

1 \begin{center}
2 \begin{tikzpicture}
3 \filldraw [color=red!100, fill=red!5, very thick](-1,0) circle (1.5);
4 \fill [cyan!100] (2.5,0) ellipse (1.5 and 0.5);
5 \draw[ ultra thick, ->] (6.5,0) arc (0:220:1);
6 \end{tikzpicture}
7 \end{center}
```

نموونە-کۆد:



```

1 \begin{center}
2 \begin{tikzpicture}
3 \draw[ red , ultra thick ] ( 0 , 0 ) rectangle ( 3 , 2 );
4 \draw[ blue , ultra thick ] ( 4 , 0 ) — ( 6 , 0 ) — ( 5.7 , 2 ) — cycle ;
5 \end{tikzpicture}
6 \end{center}

```

تیبینی بکه، له کوڈی دووهم وشهی rectangle ههیه که به شیوازیکی خۆکار يارمه تیمان ده دات لاكیشەيک بەخیرایی بکیشین. بەلام لەواننیه پرسیاربکریت بۆچی بۆ سیگوشە راستەکه وانییه؟ لەبەر ئەوهی ئەم سیگوشە سیگوشەيکی ئاسایی نییه، بەلکو سیگوشەيکی راستەو بە ئارەزوومەندانە كیشراوه، تەنانەت دەکریت دەستکاری وردتى لەسەربکریت و ھەستیشى پى نەکریت، بەلام بۆ لاكیشەكە يەكسەر ھەر لاكیشەيە، زۆرتر قسان بکەین، لىرە کوڈی cycle بە واتاي ئەوه دىت کە ئەو ھیلەی کە دەكیشەریت دەبى بەستەریت بە كۆتا خال و سەرەتا خال بەيەكوه بۆ سیگوشە راستەکه.

ھەندىك ھەلبزاردن كە نۇو سەر دەتوانىت زۆريان بکات لە كاتى وينەكىشان

خشتەی 1.8: خشتەی رەنگەكان و ئەستۇورىيەكان

ئەستۇورى		رەنگە سادەكان	
ultra thin	لە راپدەدەر تەنك	white	سېپى
very thin	زۆر تەنك	black	دەش
thin	تەنك	red	سوور
thick	ئەستۇور	green	سەۋۆز
very thick	زۆر ئەستۇور	blue	شىن
ultra thick	لە راپدەدەر ئەستۇور	cyan	پىرۇزىسى
تیبینی: وا باشترە پاکىچەكانى color يان xcolor ھېبىت كاتىك رەنگى ئالۇزىز يان جىاوازلىرى بەكاردەھىنرىت		magenta	ئەرخەوانى
		yellow	زەرد

III بهشی

خشته کان

بهندی 9

خشته‌کان

لهم بهنده فیرده‌بیت چون خشته‌یه کی ساده له به کارهینانی چهند کوپیک. خشته دروستکردن یه‌کیکه له تایبەتمەندییه هەرە ناوازەکانی \LaTeX کە بۆ نووسەر بەردەسته و بۆی ھەیه خشته‌ی سەیر دروستکات. و وەک ھەموو جاریک دەبیت ژینگەی کۆد نووسینی تایبەتى بۆ دروستکەین به ناوهکانی table و tabular کە دواتر فیریان دەبیت.

1.9 دروستکردنی یەکەم خشته

ھەروەک باسمان کرد دروستکردنی خشته دەبیت به دابینکردنی دوو ژینگەکە، ژینگەی یەکەم کە ناوی table ئەمە وا دەکات سەردیپ و ژمارەی کەرتەکە دیاری بکات، بە واتایکى تر شوینگە لەگەل سەردیپ خشته‌کەمان دابین دەکات و ئەمۇشى پەيوەندى بە بناغە و کارکردنی خشته‌کە يە لە ناو ژینگەی tabular دەبیت. سەرنجى ئەم خالانە بەدە کە يارمەتیت دەدەن لە ناو ژینگەی کۆد نووسینەکە تا چون بە کاریان بھېئىت.

خالە گرینگەکان بۆ تىڭەيىشتن.

1. ھیمای ھیلە ئەستۇونەکان:

1 | | |

رېڭە بە نووسەر دەدات تا ھیلە ئەستۇونى دروستکات.

2. کۆدى دروستکردنی ھیلە ئاسوئى:

1 \hline

رېڭە بە نووسەر دەدات تا ھیلە ئاسوئى دروستکات.

3. ھیمای پەيوەندى:

1 (&)

رېڭە بە نووسەر دەدات تا نووسینى ھیلېكى ستوونى زوربکات و تىكەل بە ھیلېكى ستوونى تر نەبىت.

4. ھیمای ھاتنە سەرهىل:

1 (\) or (\ \)

ریگه به نووسه رده دات تا نووسینی هیلیکی ئاسویی زوربکات و تیکه ل به هیلیکی ئاسویی تر نه بیت.

5. پیتکانی r. l, c, r. l ریگه به نووسه رده دات شوینگه نووسینه کانی دیاری بکات. کاتیک 1 بو لای چهپ و c بو ناو دراست و r بو لای پراست جیگورکی به نووسینه که ددکن.

نمونه-کود:

خشته 1.9: خشته جوانه کم

Alpha Values		Beta Values	Gamma Values
α		β	γ
1		4	7
2		5	8
3		6	9

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Dummy Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
7 \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$ \\
8 \hline
9 7 & 4 & 1\\
10 8 & 5 & 2\\
11 9 & 6 & 3\\
12 \end{tabular}
13 \end{center}
14 \end{table}

```

زورکردنی نووسینی ستونی لهگه ل ئاسویی

زورباشه له دوواي ئوهى خشته کەمان به شىۋازىكى سەركەوتتو درووستىرىد، لىرە هەولدىن زورتر جەخت له زورکردنی نووسینى هىلە ئاسویی و ستونىيەكان بىكىنەوە. بو خشته يەكى 3×5 كە دەكتە نموونەكە پىشۇومان ئىمە بو هەر نووسینىكى ئاسویي پىنج جار هيمايەتتە سەرھىل دەخويىنەو بە يەك جارى و بو دوو هيماي پەيوەندىش بە يەك جارى دەخويىنەوە. هەمۇو ئەوانە وەك پىناسە وان بو خشته کەمان.

نمونه-کود:

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{} {
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
7 \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$ \\
8 \hline
9 9 & 5 & 1\\
10 10 & 6 & 2\\
11 11 & 7 & 3\\

```

خشته‌ی 2.9: زورتر له ریزیک نووسینی ئاسوئی

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values
α	β	γ
1	5	9
2	6	10
3	7	11
4	8	12

```

12 12 & 8 & 4\\
13 \end{tabular}
14 \end{center}
15 \end{table}

```

تىپىنى بىك، ریزیک لە نووسینى ئاسوئىمان زوركرد تەنها بە زوركردنى ئەم كۆدە لە پاڭ كۆدەكانى دراوسيي:

```
1 4 & 8 & 12\\
```

زوركردنى ریزیک لە نووسینى ستۇونى زور سادەيە بەلام دېبى زور ئاگادار بىن چۈن دەستىپىدەكەين. سەرەتا ناچارىن ھىمای ھىلە ئەستۇونەكان زوربىكەين پاشان زوركردنى ھىمای پەيوەندى بۇ ھەر ھىلىيکى ستۇونى كە دەمانەھەۋىت درووستىپىكەين بۇي، ھەروەها ھىچ پىويسىتىشمان بە زوركردنى ھىمای ھاتنە سەر ھىل نابىت!

نۇوونە-كۆد:

خشته‌ی 3.9: زورتر له ریزیک نووسینى ستۇونى

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values	Delta Values
α	β	γ	δ
-2	1	4	7
-1	2	5	8
0	3	6	9

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Column-Increase Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r|r}
6 \textbf{Values Delta} & \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \leftarrow
7 \textbf{Values Alpha}}\\
8 \$\delta\$ & \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$\\
9 \hline
10 7 & 4 & 1 & 2-\\
11 8 & 5 & 2 & 1-\\
12 9 & 6 & 3 & 0\\
13 \end{tabular}
14 \end{center}
15 \end{table}

```

2.9 دریزکردن وی خانه‌کان به هیلی فره ئاسویی لهگه‌ل ستونی

لیره جهت دهکنه‌وه لیکشاندنی خانه‌کانی خشته یاخود پرکردن وهیان و به دهستکه‌وتتی رووبه‌ریکی گهوره‌تر بونووسین. دهبی ئوهش باس بکریت که ئمانه لیره یهکیان به پاکیچ دهستکاری دکریت و ئوهی تر به‌بی پاکیجه‌وه هر کوکی ره‌سنه‌نی خودی LATEX دهبیت.

به‌کارهینانی فره ئاسویی کردن

هندیک کات پیویسته ریزی ئاسویی دروستکهین بونخانه‌ئامانج تا هه‌مووی بکه‌ینه‌وه یهک نووسین و رووبه‌ری زورترمان دهستکه‌ویت و دیاریت له چاو خانه‌کانی دی که ئم خانه‌یه لیکشاوه دریزکراوه‌تده. پاکیچیک هه‌یه یارمه‌تیمان دهادات لهم کاره به شیوازیکی خیراتر به ناوی multirow، و بیگومان دهبیت ژینگه‌ی کوک نووسینه‌که‌شی بونه‌وه. تیبینی بکه کاتیک کوکی multirow به‌کارده‌هینین چهند هلبزاردنیکمان هه‌یه تا کاری له‌سر بکه‌ین.

نمونه‌ی کوکه:

```
1 \multirow{NUMBER_OF_ROWS}{WIDTH}{CONTENT}
```

سه‌رجبه‌که هر کوانه‌یک هلبزاردنیک بونوسر جی دهیلیت و هلبزاردنکانیش قسه‌ی خویان دهکن. تیبینی: له شوینی WIDTH ئیمه ئاستیریسک به‌کارده‌هینین (*) که ئه‌مه‌ش واتای ئوه‌دیه LATEX به‌شیوه‌ی خوکار پانی خشته‌که‌مان بونه‌وه‌کوک ده‌خات.

نمونه‌کوک:

خشته‌ی 4.9: هیلی فره ئاسویی

Alpha Values	Beta Values	Gamma Values
α	β	γ
-1	1	پیکه‌هاته‌کانم
0	2	
1	4	7
2	5	8
3	6	9

```
1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Multi-Row Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
7 \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$ \\
8 \hline
9 \multirow{2}{*}{} & 1 & 1-\\
10 & 2 & 0\\
11 \hline
12 7 & 4 & 1\\
13 8 & 5 & 2\\
14 9 & 6 & 3\\
15 \end{tabular}
16 \end{center}
17 \end{table}
```

پروانه له خشته‌که که بهشی خواره‌همان دهستکاری نه‌کردووه و به نمونه بهشی سه‌رده‌همان به تنها دهستکاری کردووه به زورکردنی چوار زماره‌ی تر و کۆدی hline مان بکارهیناوه تا هیلیکی ئاسوئی بکهین له‌گەل بشه‌کەی خواره‌وه تىکەلبوون رۇونه‌دادت، هروهک رۇونه که به نمونه نووسیومانه "پىّکھاتەکامن" له‌وي تهنا به يك خانه هەزمار بۇوه درېڭىزکاراوه‌ته‌وه، و ئەم خانه‌یه له‌گەل نووسین لىيکەكشىت.

بەكارهینانى فره ئەستۇون كردن

بەلام بەكارهینانى فره ئەستۇون كردىنىش هيچ شتى نوى نىيە، تنها ژينگەي كۆدەكە نەبىت كە جياوازىيەك لە خۇ دەگرىت. ئەگەر بمانەھەۋىت خانەيەك لىيکەكشىنин بە ئاراستەي ستوونى و ھىلە ستوونىيەك بېچىرىنىن بەمەش رۇوبەرىيکى زۇرتىمان دەست دەكەھەۋىت لە چاوا خانەكانى ترى ستوونى جىايى دەكەينەوه. يەكم كۆدمان كە پىّي دەستپىيەكەين بىرىتىيە لە كۆدەيىت كە تايىبەتە بە زورکردنى رۇوبەرى ستوونى بۇ خانە ئامانچ، و هەروهە ئەۋىش كۆمەلېك ھەلبازىردن لە خۇ دەگرىت.

نمۇونەي كۆدەكە:

```
1 \multicolumn{NUMBER_OF_COLUMN}{ALIGNMENT}{CONTENT}
```

نمۇونە-كۆد:

خشته‌ى 5.9: ھىلە فره ستوونى

Alpha Values		Beta Values	Gamma Values
α	β	γ	پىّکھاتەکامن
-1			
1	4	7	
2	5	8	
3	6	9	

```
1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Multi-Column Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
7 \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$ \\
8 \hline
9 \multicolumn{2}{c}{} & {} & 1-\\
10 \hline
11 7 & 4 & 1\\
12 8 & 5 & 2\\
13 9 & 6 & 3\\
14 \end{tabular}
15 \end{center}
16 \end{table}
```

تىكەلكردنى فره ئاسوئىي و ئەستۇون كردن

بىيگمان گونجاوه بۇ نووسەر لە يك كاتدا هەردوو تايىبەتمەندىيەكە بەكارهينىت و سوودى لىنى وەربگرىت. لىيەر هەردوو كۆدەيىت multirow و multicolumn بەيەكەوه بەزداردەن و ئەوهى گرىنگە بىرىتىيە لەوهى كۆدەيىت ناو

که تارا ده یه ک تیگه یشتنی ده ویت چون به کاریان ده هینیت، به لام کیشه نییه ئوهدا به سه بکردنی کو ده کانی دعوای نمونه که، شته کان رپون ده بنه وه.
نمونه-کود:

خشته‌ی 6.9: تیکه‌لی هیلی ئاسویی و ستونی به یه کده

Alpha Values α	Beta Values β		Gamma Values γ
	پیکه‌هاته کانم		
-1			
0			
1	4	7	
2	5	8	
3	6	9	

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Multi-Column and Multi-Row Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
7 \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$ \\
8 \hline
9 \multicolumn{2}{c|}{\multirow{2}{*}{}} & 1-\\
10 \multicolumn{2}{c|}{\multirow{2}{*}{}} & 0\\
11 \hline
12 7 & 4 & 1\\
13 8 & 5 & 2\\
14 9 & 6 & 3\\
15 \end{tabular}
16 \end{center}
17 \end{table}

```

له کو دی نویم شته که روونه که خانه که دریز بوته وه به هر دوولا هم ستونی، چونکه له هلبزاردنی سیه م پرکراوه ته وه به کو دی ک، ئمهش وا ده کات خانه که لیکبکشیت به شیوازی ستونی، ئی له همان کاتیش هر له هلبزاردنی سیه م کو دی multirow هه یه که واده کات خانه که له همان کات لیکبکشیت به شیوازی ئاسویی. هرچی له سه رکو دی دهیمه ههمووی دیاره که چی نووسراوه ئوه نه بیت بچی که وانه یه ک به بتالی به جی هیلراوه؟ و لامه که کی بریتیه له وهی که وک جیگره وه کاردہ کات (Placeholder) و په سندتره شتی لی نه نووسریت.

3.9 جوانتر کردنی خشته کان به پاکیچی booktabs

ریکوپیکردنی خشته کانمان یه کیکه له خاله گرینگ کان بچو ئوهی خوینه رئالوزی بچو دروست نه بیت له کاتی به اوردرکردنی بابه ته کانی ناو خودی خشته که. لیزه باسی پاکیچیک ده کین که به راستی ئهم رئالوزیه له کو ل ده کاته وه و ده کات خشته کانمان جوانتر بن. تو پیشتر فیر بوبیت له وهی کو دی hline یارمه تی ده داین بچو ئوهی هیلی ئاسویی زور بکهین و خشته که مانی پی rule bottom midrule, toprule, به کار ده هینین که به راستی لمو نمونه خوارده دیاره خشته که جوانتر کردو وه.
نمونه-کود:

خشته‌ی 7.9: خشته جوانه‌کم به پاکیجی booktabs

Alpha Values		Beta Values	Gamma Values
α	β	γ	
1	4	7	
2	5	8	
3	6	9	

```

1 \begin{table}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Booktabs Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \toprule
7 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha}\\
8 \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$ \\
9 \midrule
10 7 & 4 & 1\\
11 8 & 5 & 2\\
12 9 & 6 & 3\\
13 \bottomrule
14 \end{tabular}
15 \end{center}
16 \end{table}

```

سه‌یاری ششم کود و نویم کود و سیزدهمین کود بکه چون دانراون و له کوئ دانراون، ئمانه بۆخوانی هاوار دەکەن کە چون بەكارهاتون.

4.9 خشته‌ی فره لایپر

کاتیک تۆ زۆر ریزی ئاسویی زۆرده‌کەت، تیبینی ئەوه دەکەت لەگەل زۆرکردنی بە شیوازیکی ئاسایی لە خواره‌وھی لایپرەکەت دەپرەت لەلایەن LATEX کە شتیکی تۆزیک بیزارکەرە ھەندیک کات. ئیمە لیرە پاکیجیک بەکارده‌ھیین بۆ ئەوهی ریگە لەم بگرین. ناوی پاکیجەکە برىتىيە لە longtable کە بە ناوەکە خۆپادا دیارە مەبەستى چىيە. زۆرباشە دەبى وربابىن چون بەكارى دەھىينىن، سەرتا ئیمە لەگەل زۆرکردنی ئەم پاکیجە دەبى ژىنگەیکى کود نووسىن بۆ خشته‌کەمان بکەيىنۋە، ھەر ئەوندە نا، بىلکو دەبىت کۆدکانى ژىنگەی table بىگۈرپىنەوە بە longtable لە ھەمان کات ئەم کۆد كۆملەیك ھەلبىزادرن لە خۇ دەگریت، وەك:

```

1 \begin{longtable}[POSITION_ON_PAGE]{ALIGNMENT}
2 ...
3 \end{longtable}

```

دەبى ئەوهش رەچاوبىكىت کە کۆدکانى ژىنگەی tabluar بىردىنەوە کاتیک ئەم پاکیجە بەكاردىت. کۆدکانى ترى خشته‌کەمان وەك خۆى دەبىت تەنها دوو کۆدى تر نەبىت بۆى زۆرده‌کەين. بەکەم کۆد ناوى endfirsthead کە كوتايى سەرى لایپرەکەمان بۆ دیارى دەکات و تەنها لە لایپرە بەکەم دەردەکەويت. کۆدى دووەم بە ناوى endhead کە وەك بەرەبەستىك كارده‌کات ھەركۆدىك لە نیوان خۆى لەگەل کۆدى دراوسىي endfirsthead كارپىدەکات لە سەرى لایپرە ھەموو لایپرە يەك. نموونەيەك لە کۆد نووسىن:

```

1 \caption{Multipage Table}
2 \label{tab:table}
3 \begin{longtable}{l|c|r}
4 \toprule
5 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha} \\
6 \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$ \\
7 \midrule
8 \endfirsthead
9 \toprule
10 \textbf{Values Gamma} & \textbf{Values Beta} & \textbf{Values Alpha} \\
11 \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$ \\
12 \midrule
13 \endhead
14 7 & 4 & 1 \\
15 8 & 5 & 2 \\
16 9 & 6 & 3 \\
17 \bottomrule
18 \end{longtable}

```

خشته لا تهنيشهكان

له كهرتى پىشيوو چاره‌سەرى ئەوهمان كرد كاتىك رىزى ئاسۇنى زۆر دەبىت، **LAT_EX** لە كۆتاىي لايپرە دەبىرېت. خۆ لىرەش هەمان ئەو بىرينه باس دەكەين، بەلام ئەمەيان تايىبەتە بە رىزى ستوونى يان ھىلە ستوونىيەكان. چونكە كاتى كە ئىمە رادىدەكى زۆر لە ھىلە ستوونىيەكان زۆر دەكەين ئەوا خشتهكەمان زۆر گەورە و پان دەبىت بۇ پەرەكە. رىيگە زۆرە بۇ دانانى خشتهكان بە لاتەنيشتى، ھەر بۆيە ئىمەش سەرەتا بە زۆر كەنلىپەتەن دەستپىدەكەين rotating tabular كەنلىپەتەن دەدات بۇ ئەم كارە. لەبىرمەكە دەبى ژىنگەكى كۆدى **sidewaystable** بگۈرپەنەوە بە ژىنگەكى كۆدى **tbluar** لە دوا نموونەكەدا دىارە.

```

1 \begin{sidewaystable}[h!]
2 \begin{center}
3 \caption{Sideways Table}
4 \label{tab:table1}
5 \begin{tabular}{l|c|r}
6 \toprule
7 \textbf{1 Value} & \textbf{2 Value} & \textbf{3 Value} \\
8 \$\gamma\$ & \$\beta\$ & \$\alpha\$ \\
9 \midrule
10 7 & 4 & 1 \\
11 8 & 5 & 2 \\
12 9 & 6 & 3 \\
13 \bottomrule
14 \end{tabular}
15 \end{center}
16 \end{sidewaystable}

```

دروستكردنى خشته بە شىوازىكى خۆكار

زۆر بە سادەي باسى بکەين، ھەندىك كات لە كاتى ويىستنى دروستكردنى خشته يەكى ئالۆز واتە گەلىك گەلىك ئالۆز كە گەلىك كۆدى پىويستە و ئەمەش وا لە نووسر دەكات بىزاربىت، بۆيە ئىمە دەتوانىن لە سايتىك بەم نىيونىشانەوە سوود وەربگرین: <https://www.tablesgenerator.com/>

خستهٔ 9.8: خستهٔ انتہی

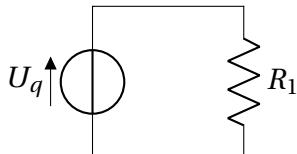
	Value 3	Value 2	Value 1
α	β	γ	
1	4	7	
2	5	8	
3	6	9	

بهندی 10

هیلکاری سیرکت

له نووسه‌ر بُوی ههیه هیلکاری سیرکت دروستبکات به تایبه‌تی ئهوانه‌ی زورتر له بواری فیزیا و ئهندازیاری کارهبا کار دهکن که لATEX وەک يارمه‌تیده خزمه‌تىکی باش دەگەيەنىت. له راستیدا لىرە دەبى پاكىچى پىشۇومان زۆر بىكىن به ناوى tikz كە پىشتر بُو وينه‌كىشان بەكارمان دەھىنا. هەلبەتە لىرە فير دەبىن كە سوودەكەى هەر بُو وينه‌كىشانىكى ئاسايى نىيە، بەلكە بُوكىشانى سیرکتى ئالۆز كەلک وەردەگرى. لىرەش نووسەر زۆر ئازادە لەسەر درووستكىدنى سیرکتەكانى و دەتوانىت كۆمەلېك دەستەواژەدى لۇزىكى بىركارى زىياد بکات يان ئەھوتا ھاوكىشەش لەسەريان بنووسىت و زۆر شتى تريش... بُويە مەبەست لىرە لهەدە كە شتەكە زۆر زۆر ئارەزۆرمەندانەيە. بەلام با لەبىر نەكىن كە پاكىچىكى تريش هەيە بُو سیرکت به تایبهت به ناوى circuitikz ھەر بە ناوەكەى رادا دىارە كە يارمه‌تىمان دەدات لە هیلکارى سیرکت و ۋىنگەيەكى كۆد نووسىنمان بُو دابىن دەكات.

نمۇونە-كۆد:



وينه‌ي 1.10: سیرکتە جوانەكەم

```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0)
5 to [V,v=$U_q$] (0,2)
6 to [short] (2,2)
7 to [R=$R_1$] (2,0)
8 to [short] (0,0);
9 \end{circuitikz}
10 \caption{My nice circuit}
11 \end{center}
12 \end{figure}

```

زۆرباشە، با هەندىتكى شت شىبىكەينەوە. سەيرى ئەم سى كۆدە بکە كە له خوارەوەن، بە دەستپىكىرن لە خالى (0,0) سەرچاوهى جياوازى ئەرك دەكىشىن لە خالى (0,2) و كۆدە سىيەميسىش تىراسايدەمان بُو دەكىشىت لە تەنىشتى كە ئەمەش ئامازە بە ھەبوونى جياوازى ئەرك دەدات.

```

1 \draw (0,0)
2 to [V,v=$U_q$] (2,0)
3 v=$U_q$
```

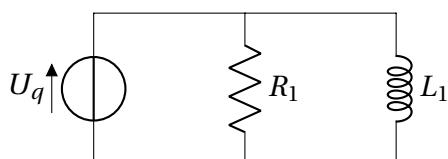
تیبینی ئەم سىّكۆدەش بىكە كە ئىيە سەردتا سىّكەتكى كورت لە (0,2) بۆ (2,2) و ھاوكات دانانى ھىيماي بەرگرى لە (2,2) بۆ (2,0) و بە سەرنجدانى لەوەي كە لە كۆدى سىيەم ھىيماي بەرگرى بە راستەخۆئى نۇوسىيۇمانە وەك ھى جىاوازى ئەركەكە نىيە...

```

1 to [short] (2,2)
2 to [R=$R_1$] (0,2)
3 R=$R_1$
```

بەلام چۆن پىكھاتە زۆرتر بۆ سىرکەتكەمان زۆربكەين؟ بۆ نموونە زۆركەدنى ھاندەرىك (Inductor) بە ھاوريك لەگەل بەرگرىيەتكەمان، وەك دىيىنېيت.

نموونە-كۆد:

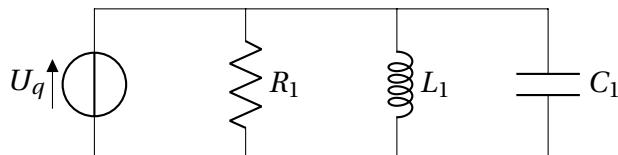


```

1 \begin{center}
2 \begin{circuitikz}
3 \draw (0,0)
4 to [V,v=$U_q$] (0,2)
5 to [short] (2,2)
6 to [R=$R_1$] (2,0)
7 to [short] (0,0);
8 \draw (2,2)
9 to [short] (4,2)
10 to [L=$L_1$] (4,0)
11 to [short] (2,0);
12 \end{circuitikz}
13 \end{center}
```

بۆ نموونە دەمانەھويت بارگەگرىك دابىنېيin وەك دىيىنېيت بەم شىۋازە دەرددەچىت.

نموونە-كۆد:



```

1 \begin{center}
2 \begin{circuitikz}
3 \draw (0,0)
4 to [V,v=$U_q$] (0,2)
5 to [short] (2,2)
6 to [R=$R_1$] (2,0)
7 to [short] (0,0);
```

```

8 \draw (2,2)
9 to [short] (4,2)
10 to [L=$L_1$] (4,0)
11 to [short] (2,0);
12 \draw (4,2)
13 to [short] (6,2)
14 to [C=$C_1$] (6,0)
15 to [short] (4,0);
16 \end{circuitikz}
17 \end{center}

```

1.10 هیله‌کان

درووستکدنی هیله شتیکی ساده‌یه، به‌لام کود نووسینمان تا را دهیک گوراوه، له دعوا نمونه‌که‌مان کوده‌کان دیارن که ئوانه‌ی سه‌رهاو کوتایی هیچ نه گوراون تنهها ئوه نه بیت له ریزی کودی سییه‌م که بوكیشانی هیله‌کانه، له‌گه‌ل ئوه پارچه گه‌یه‌نرانه‌ی له سه‌رهاو کوتایی ههن. بیگومان به سه‌یرکردنسیشیاندا دیاره گه‌یه‌نری کراوهن. ئهم گه‌یه‌نرانه‌ش دهکریت دهستکاری بکرین هر له کودی سییه‌مه‌وه به گوپینی کودی (0-0). هموو ئوانه‌ی باسکران له نمونه‌یه خواره‌وه ره‌نگ دده‌نه‌وه.

نمونه-کود:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (-1,0) to [short,o-o] (1,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

خو ئه‌گریش ویستمان گه‌یه‌نره‌کان بگوپین وهک له خواره‌وهدا دیاره که دانه‌یه‌کمان لیکردوت‌وهه دانه‌که‌ی ترمان گوپیوه.

نمونه-کود



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (-1,0) to [short,*-] (1,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

گوپینی شیوازی گه‌یه‌نره‌کانیش زور رونه، بدهی که پیتیک له‌گه‌ل هیما‌یهک له‌برده‌ستمانن بوزورکدن، پیتی (0) وا دهکات گه‌یه‌نره‌که‌مان کراوه بیت و هیمای ئاستیریسک (*) وا دهکات گه‌یه‌نره‌که‌مان داخراو بیت هر وهک نمونه‌که‌ی سه‌رهوه. و بوزورکدنی گه‌یه‌نر بوكیشانی شیوازیکی ئاره‌زوومه‌ندانه‌یه و هر له دوو کوده را دیاره (0-0) و (*-*).

بوزورکدنی لیکردنوه‌ی پیتی 0 ئی راست وا دهکات تنهها گه‌یه‌نری لای چه‌پ دروستکات و به پیچه‌وانه‌شه‌وه هر راسته، و ئه‌گه‌ر به لیکردنوه‌ی هیمای ئاستیریسکی (*) لای چه‌پ وادهکات که تنهها گه‌یه‌نری پرکراوه‌ی لای ره‌ست دهربکه‌ویت،

بیگومان به پیچه‌وانه‌شوه هه راسته. بُونه‌هیشتنه و لابدنی هه موو گه‌ینه‌ریک، ئهوا تنه‌ها هیما و پیته‌کان بسپره‌وه تنه‌ها با کودی [short] بمینیت.

2.10 تاک جه‌مسه‌ره‌کان (Monopoles)

درووستکدنی تاک جه‌مسه‌ره‌کان هیچی واي تیدانیه تا نووسه‌ر بیزاربات، بله‌که تنه‌ها کودیکی نویه و هیچی تر، بلام هلبزاردنی تیدایه که واده‌کات توزیک جیاواز بیت. وهک دیاره له نموونه‌که ئیمه "گری زه‌وی" (Ground-Node) بومان زورکدووه و ناومان لیناوه. GND

نمواونه-کود:

```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (-1,0) to [short,o-o] (1,0);
5 \draw (0,0) to [short] node[ground]{GND} (0,-1);
6 \end{circuitikz}
7 \end{center}
8 \end{figure}
```

سەرنجیده له کودی چوارم که نووسیومانه node پاشان له ناو کهوانه‌که نووسیومانه ground بەمەش گرییه‌کەمان بُونه دروستده‌کات و له دووا ئهوا له ناو کهوانه‌ی پیناسه‌کردن نووسیومانه GND که دەیتە ناویک بُونه گرییه‌کەمان. خۆ ئەگەر هیچ ناویکمان نه‌ویست بُونه زور به ساده‌ی تنه‌ها ناو کهوانه‌ی پیناسه‌کردنکه دەسرینه‌وه و لیی دەگرپین وک خۆی بیت به بەتالی.

3.10 دوو جه‌مسه‌ره‌کان (Bipoles)

پیشتر نمواونه‌ی دووجه‌مسه‌ریمان هەبۇو، بلام زور ساده بۇون. لیره توزیک هلبزاردن و پیکخستنى زورتریان بُونه داده‌نیئن، هەندىك کات دەمان هەویت تیراسا بُونه جیاوازى ئەرك يان تەزوو دابنیئن له سېرکتەکەمان.

تەزوو

یەکیک لە پیگا هەرە ساده‌کان بُونه دیاریکردنی ئاراستەی تەزوو بريتىيە له زورکردنی تیراسا بُونه سېرکتەکەمان لە کود نووسینەکەدا دیاره کە دەبى لە ناو کهوانه‌ی هلبزاردن پىتى زوربکریت له‌گەل کۆمەلیک کودی ترى دراوسىي، بُونه زورکردنی بەرگریک بە پىتى R شتەکە رۇون دەکاتەوه. سەيرى نمواونه‌کە بکە له‌گەل کۆدەکەي کە خۆيان قسەدەکەن.

نمواونه-کود:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to [R,i=$i_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}
```

وهک باسمان کرد، کوّدکان قسه‌ی خویان دهکن و و ئەگەر تىبىنى بکەيت له کوّدى سىيەم، له ناو كوانەي هەلۋاردن چۈن بەرگەكە لەگەل تەزۇوهكە چۈن نۇوسراوه. ئەگەر بمانەھۇيەت ئاراستە تىراسايدىكە بگۇرىن ئەوا هيچى واى تىدانىيە تەنها ئەوه نەبىت كە دەبىت بە دووهىم ئەم كارە بکرىت، هييمى ئاراستە بۆ لاي پاست (>) لەگەل هييمى ئاراستە بۆ لاي چەپ (<)

زوردهكىن له لاي چەپى يەكسانەكەي ناو كوّدەكە.

نۇونە-كۆد:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to[R, i<=$i\_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

بۇ بىردىن خوارەوە و بىردىن سەرەوەي پىتى ئەگەل ژمارەكەي كە بۇ پىناسەكەن تەزۇوهكە، ئەوا سوود لە دوو هييمى وەردەگرىن و هەروەك چۈن هييمىكانى لاي راست و چەپ زوردهكىان، ئەوانىش بە هەمان شىۋاز دەبىت.

هييمى يەكمەم: بۇ بىردىن سەرەوەي پىناسەي تەزۇوهكە دەبىت. (؟)

هييمى دووهم: بۇ بىردىن خوارەوەي پىناسەي تەزۇوهكە دەبىت. (-)

ئاگاداربە !: نۇوسەر دەتوانىت هييمى بىردىن سەرەوە پېشتىگىبېخات، چونكە بە تىبىنى كەنلى كۆدى نۇونەي يەكمەمى تەزۇودا دىارە كە بەبىن زوركەنلى كەنلى تەزۇوهكە پىناسەكەش ھەر لەسەرەوەيە. ھاوكات لەگەل ئەو هييمىيانە دەتوانىت تىكەللىيان بکەيت لەگەل هييمىكانى لاي راست و چەپ!

چەند نۇونەيەكى ئاسايىي لە كۆدى تىكەللىكراو بۇ تاقىكىردىنەوە:

```

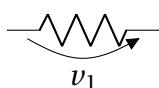
1 R, i^=$i\_1$ 
2 R, i_=$i\_1$ 
3 R, i_>=$i\_1$ 
4 R, i_<=$i\_1$ 

```

جياوازى ئەرك

بۇ زوركەنلى كەنلى جياوازى ئەرك ھەر ھەمان كۆد-نۇوسىن بەكاردەھىنин، تەنها ئەوه نەبىت هەلۋاردىنەكان دەستپىكىان بە پىتى ٧ دەبىت...

نۇونە-كۆد:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}

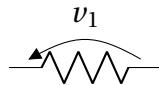
```

```

4 \draw (0,0) to [R,v_>=$v_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

نمونه-کود:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to [R,v^<=$v_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

به رگ

زور به سادهی باسی بکهین، دانانی به رگ به پیناسه ره کان یا خود Labels دبیت که له ته زوو و جیاوازی ئەرک هەمان بوو.
سەبیری نمونه کان و کۆدە کانیان بکە، بایه تەکە زۆرتر روون دەکەنەوە.

نمونه-کود:



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to [R,l^>=$R_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

نمونه-کود:



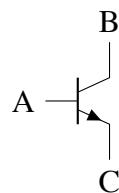
```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) to [R,l_>=$R_1$] (2,0);
5 \end{circuitikz}
6 \end{center}
7 \end{figure}

```

4.10 فره جه مسه ره کان (Tripoles)

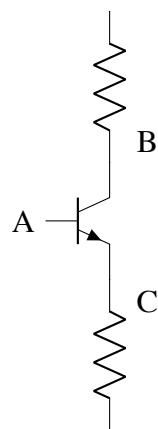
کوتا با به تمان له م به نده بریتییه له فره جه مسه ره کان، بیگومان باوترین کوئمه له فره جه مسه ره کان بریتییه له ترانزیسته ره کان. ده بی ئوه بزانین که فره جه مسه ره کانیش هروهک تاک جه مسه ره کان گریان ههیه. له گل ئوهی گری بوونی ههیه، ئهوا له هه مان کات له نگه ریان ههیه (anchor) که واده کات گهیه نه ره کان له گلی ببھستینه وہ، و گرییه کانیش ده بی ناوه کانیان دهستنیشان بکری له ناو کهوانهی (). لیره ئیمہ ناوی npn1 مان به کارهیتاوہ که ئم ناوه دوواتر ده بیتھ سه رچاوه بۆ ترانزیسته ره که مان.



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) node[npn](npn1) {}
5 (npn1.base) node[anchor=east] {A}
6 (npn1.collector) node[anchor=south] {B}
7 (npn1.emitter) node[anchor=north] {C};
8 \end{circuitikz}
9 \end{center}
10 \end{figure}

```



```

1 \begin{figure}[h!]
2 \begin{center}
3 \begin{circuitikz}
4 \draw (0,0) node[npn](npn1) {}
5 (npn1.base) node[anchor=east] {A}
6 (npn1.collector) node[anchor=south,xshift=0.5cm] {B}
7 (npn1.emitter) node[anchor=north,xshift=0.5cm] {C};
8 \draw (npn1.collector) to[R] +(0,2);
9 \draw (npn1.emitter) to[R] +(0,-2);

```

```
10 \end{circuitikz}  
11 \end{center}  
12 \end{figure}
```

ئاگاداربە : له کۆدی سیزكىتى كۆتايى ھەلبىزادنى `xshift` بەكارهىيتراوه بۇ گېرىيەكە تا خەتنى بەرگەكە بەسدر پىتهكان نەكەۋىت و ناشىرىينى نەكات!

بەشی IV

چالاکییە لاوەکییە کان

بەندى 11

رېزبەندى كردن، سەرووبەستەرەكان و پەراوىزكردن

ھەندىك كات نووسەر دەيپەويىت نووسىنەكانى لە چەند خالىك كورت بىكانەوه يان كۆمەلىك خال رېزبەكتا. لە راستىدا لە \LaTeX ھىچ پىويسىتىيەكت بە پاكىچ نىيە بۇ نووسىنى پەزىزبەندى، ھەموو كۆدەكان لە ناوخۇيدا بەردەستە و ئەوهى زۆر جەختى لەسەربكەينەوه ئەوهى كە ژىنگەمى بۇ دروستبکەين تايىهت بە خۆى.

رېزبەندى نادىار

مەبەست لە رېزبەندى نادىار واتە: نووسەر لىستىك لە نووسىن درووست دەكتا كە ديار نىيە كامە سەرەتا بابهە و كامە كۆتا بابهە. بۇ ئەمەش دەبى سوود لە ژىنگەمى كۆد نووسىنى itemize وەربگرىن. نموونە-كۆد:

- Hatwan
- Sina
- Someone else

```
1 \begin{itemize}
2   \item Hatwan
3   \item Sina
4   \item Someone else
5 \end{itemize}
```

رېزبەندى ديارىكراو

زۆر بە سادەيى ئەگەر بىت و بتهوىت لىستىك لە نووسىنى ديارىكراو بىت و خويىنەر بىانىت كە ئەمە نابىت پاش و پىش بىكىت، ئەوا دەبى ئىيمە لەگەل زۆركەدى ژىنگەمى كۆد نووسىنى enumerate ئەوا لە توانامان دەبىت كە رېزبەندىيەكى رېك و ديارىكراو بنووسىن.

نموونە-كۆد:

1. Best
2. Better
3. Good

```

1 \begin{enumerate}
2 \item Best
3 \item Better
4 \item Good
5 \end{enumerate}

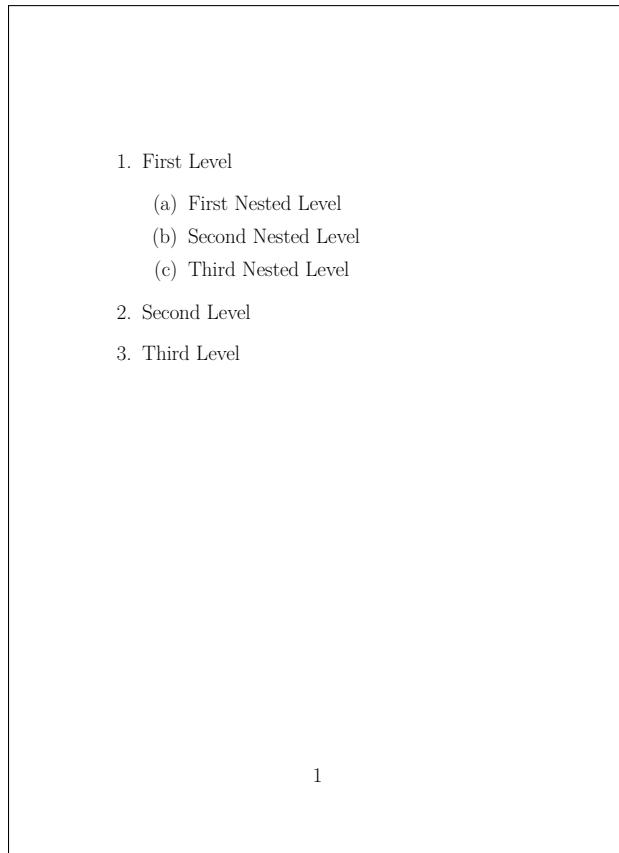
```

تیبینی بکه ژماره‌کان به شیوازیکی خوکار له لایه‌ن LATEX دوه ریزدهکرین له گه‌ل ریزی کوده‌کان.

ریزبهندی هیلانه‌کراو (یه‌دک)

بـ دروستکردنی ریزبهندیهـک کـه له نـاو یـهـکـترـاـبـن ئـهـوا دـهـبـی هـمـاـن ژـینـگـهـی کـوـد نـوـسـینـی پـیـشـوـو بـهـکـارـبـهـیـنـیـهـوـه، بـهـلـام ئـمـ جـارـهـیـاـنـ له نـاو یـهـکـترـ.

نـمـوـونـهــکـوـدـ:

- 
1. First Level
 (a) First Nested Level
 (b) Second Nested Level
 (c) Third Nested Level
 2. Second Level
 3. Third Level

1

وـیـنـهـیـ 1.11: روـکـارـی وـهـرـگـیـپـانـهـکـ

```

1 \begin{enumerate}
2 \item First Level
3 \begin{enumerate}
4 \item First Nested Level
5 \item Second Nested Level
6 \item Third Nested Level
7 \end{enumerate}
8 \end{enumerate}

```

```

8 \item Second Level
9 \item Third Level
10 \end{enumerate}

```

1.11 گۆرینى بژمیّرەكان

هەندىك كات نووسەر ئارەزۇودەكەت بژمیّرەكانى رېزبەندىيەكانى بگۆرىت، بە واتايىكى تر لە جىاتى 1 و 2 و 3 ئەوا بە شىۋازىكى ئارەزوومەندانە دەتوانىت بىيانگۆرىت بۆ ھىمماي تر يان ژمارەنى جىاوازلى.

گۆرینى بژمیّرەكان بۆ رېزبەندى نادىيار

زۇر بە كورتى دەستپىكمان بەو كۆدانە دەبىت ئەوهى تر خۇى قىسە دەكەت...
نمونە-كۆد:

- Dash
- Dash
- Asterisk

```

1 \begin{itemize}
2 \item $[--]$ Dash
3 \item $[-]$ Dash
4 \item $[\text{\ast}]$ Asterisk
5 \end{itemize}

```

گۆرینى بژمیّرەكان بۆ رېزبەندى نادىيار و دىاريکراو

ئەگەر بىت و بخوازىن ھەموو ھىمماكاني رېزبەندىيەكى دىاريکراو بگۆپىن، ئەوا گومانى تىدىانىيە كە سەرتا دەبى پاكىچىك بۆ ئەمە زۆربكەين بە ناوى enumitem و بىڭومان بەمەش دەبى ژىنگەيەكى كۆد نووسىنى بۆ زۆربكەين لەگەللى كە ھەر ھەمان .enumerate

نمونە-كۆد:

```

1 \begin{enumerate} [label=(\roman*)]
2 \item The one
3 \end{enumerate}
4 \begin{enumerate} [label=(\arabic*)]
5 \item The Chosen One
6 \end{enumerate}
7 \begin{enumerate} [label=(\alph*)]
8 \item The Unit
9 \end{enumerate}

```

سەرنجى ئەوه بەدە كە كۆدەكانى roman، arabic و alph كارىتكى تايىھەت جىبەجى دەكەن بۆ رېزبەندىيەكە، ئەويش بە دىاريکردنى ھىممايەكانىانە ياخود زمانى ژمارەكان. ھاوكات ھەمووشيان بە يارمەتى كۆدى label دەبىت.

گۆرینى بژمیّر بۆ رېزبەندى نادىيار شتىكى شاراوهى تىدىانىيە ئەوه نبىت كە كۆدى ast بە كارھىنزاوه وەك نمونە بۆ دەرخىستتى ھىمماي ئاستىرسك.

نمونە-كۆد:

- (i) The One
 (1) The Chosen One
 (a) The Unit

1

وینه‌ی 2.11: رووکاری و هرگز‌انه‌که

```

1 \begin{itemize}[label=$\ast$]
2 \item One
3 \item Two
4 \item Three
5 \end{itemize}
```

2.11 سهرووبه‌سته‌رهکان (Hyperlinks)

لیّه دهست دهکهین به باسکردنی سهرووبه‌سته‌رهکان یاخود زورکردنی لینکی سایت هم له‌سهر شیوه‌ی لینک و هم له‌سهر شیوه‌ی نووسین. سه‌رها ده‌بی پاکیچیک زوربکهین تا بتوانین ئەم کاره ئەنجام بدهین، پاکیچه‌که به ناوی hyperref ده‌بیت. له دواى زورکردنی پاکیچه‌که شتکه زور ساده ده‌بیت بۇ نووسه‌ر تا لینکه‌کانى زوربکات، هر لە ناو زینگه‌کە کۆد نوویسنه‌کە مان دهست دهکهین به زورکردنی کۆدی href و لینکی ئامانج بەم شیوه‌یە لە خواره‌و نووسراوه زور دهکهین.

نمونه-کۆد:

This is link of google: [Google](https://www.google.com)

```

1 This is link of Google:
2 \href{https://www.google.com}{Google}
```

- * One
- * Two
- * Three

1

وینه‌ی 3.11: روکاری و هرگز‌انه‌که

ئیستا لهوانه‌یه تیبینی بکریت لەلایەن خوینەرەوە بە تایبەتى ئهوانه‌ی بە شیوازی PDF با بهتەكە دەخوینەوە دەبینن وشەی Google بە شیوازیک لە ناو چوارگوشەیەکی شیندایە، ئەمە دەرناکەویت کاتیک نووسەر با بهتەكەی چاپ دەکات، تەنھا ئەوكاتە دەردەکەویت کە بە شیوازیک با بهتەكە بخويئریتەوە كە چاپ نەکرابیت. خۇ ئەگرىش ويسىمان لىنىڭكەمان بە شیوازى نووسىن نەبىت و راستەو خۇ بە پروتى دايىنیئن ئەوا دەبى كۆدى url زۆر بکەين بۇ ناو ژىنگىكەمان ھەرودك لە خوارەوە نووسراوه.

نمونه-كۆد:

1 Exposed Google's link : \url{https:\www.google.com}

3.11 پەراویزکردن

پەراویزکردن جۆرييکە لە تیبینى زۆركردن بۇ خوینەر تا بزانىت مەبەستى نووسىنى ئامانج واتاي چىيە ئەویش بە زۆركردنى كۆدىكى تايىبەت بە ناوى footnote و بۇ ديارىكىرنى تیبینىكەمان لە كاتىك لە داھاتوو، سوود لە كۆدى ref وەرددەگرىن. سەيرىيکى نموونەكەى خوارەوە بکە. تیبینى بکە ئىمە دەبى كۆدى label لەبىر نەكەين، چونكە ئەمە پىناسەمان بۇ دەکات و لە داھاتو بۇ بەكارھىنانى زوو دەدۇزرىتەوە و پىيىدەناسىنەوە بە يارمەتى ref.

نمونه-كۆد:

```
1 \documentclass{article}
2 \begin{document}
3 This dummy text will be footnoted.
```

This dummy text will be footnoted.¹

¹Just like we have told you!

1

وېھى 4.11: رووكاري په راوېزکردنېكى ساده

```
4 | \footnote{\label{myfootnote}Just like we have told you!}
5 | \end{document}
```

بەندى 12

دەستكارى فۆنت و نووسىن

لەم بەندە هەولەددىن خويىنەر ئاشنا بىكىن بە دەستكارىيەكانى فۆنت و نووسىن، هەرچەندە ئەمانە كۆمەلىك شتن كە ئەرك نىيە لەسەر نووسەر بەلام لەبر ئەوهى حەزى تايىھتى ھېيە بۇ نووسىن كىرىن، ئەوا ئەم بەندە يارمەتى دەر دەپىت بۇ كۆمەلىك دەستكارى بچووك كە دەكىيەت زىياد بىكىن.

1.12 گۆرپىنى قەبارەي فۆنت

ھەندىك كات نووسەر حەز دەكات قەبارەي نووسىنەكانى دەستكارى بکات، جا گەورەي بکات يان بچووك ئەوا بىڭومان بە كۆدى تايىھتى ساز دەكىيەت و هەر كۆدىك جۆرە قەبارەيەك پىش كەش دەكات بە نووسىنى خوازراو. لە \LaTeX ۱۰ جۆر لە قەبارەمان ھېيە كە دەتوانىن كارى پى بکەين بۇ ھەر نووسىنەكىكەن ھەيە. تىبىنى ئەو لىستەي خوارەوە بىك كە كۆدى ھەر قەبارەيەك بۇ نووسىنەكى ئاسايى نىشان دەدات لەگەل ئەنجامەكەي كە بە نموونە پۈونمان كەردىتەوە.

لىستى كۆدى قەبارەكان

1. بچووكلىرىن كە پىشى دەگۇترىت `tiny`. ئەم جۆرە قەبارەيە بچووكلىرىن ھەلبىزىدەيە كە نووسەر لەبر دەستى بىت ھەتا نووسىنەكەي پى زۆر بچووك بىكانەوە.

نماونە-كۆد: I am so tiny!

```
1 { \tiny I am so tiny! }
```

2. زۆر زۆر بچووك كە پىشى دەگۇترىت `scriptsize`. ئەم جۆرە تۆزىك گەورەتە لە `tiny`.

نماونە-كۆد: I am the scriptsize one!

```
1 { \scriptsize I am the scriptsize one! }
```

3. زۆر بچووك كە پىشى دەگۇترىت `footnotesize`. ئەم جۆرە تەنها تۆزىك گەورەتە لە `scriptsize`.

نماونە-كۆد: Hey its me!

```
1 { \footnotesize Hey its me! }
```

4. مام ناوهندى كە پىشى دەلىن `normalsize`. ئەم جۆرە قەبارە بېبى دەستكارى نووسەر خۆى بە شىوازى خۆكار لە \LaTeX ھەلبىزىدراوە بۇ ھەر نووسىنەكى كە ئەنجامى دەدات.

نماونە-كۆد: Nothing special...

```
1 {\normalsize Nothing special...}
```

5. گهوره که پیشی دهگو تریت large. normalsize له گهوره تره.
نمونه-کود: I am large!

```
1 {\large I am large!}
```

6. زور گهوره که پیشی دهلین Large. تیبینی بکه همان نووسینه تنها ئوهیه که پیتى 1 کەپیتاڭلەكەی وەرگیرا وە بۆتە L. ئەمەش تۆزۈك گهوره ترە له.

Nomoneh-Kood: Yes! Large is here.

```
1 {\Large Yes! Large is here.}
```

7. زور زور گهوره که پیشی دهلین LARGE. واتە ئەو جارەيان ھەموو وشەكە كەپیتاللەكەی زوراوه ئەگەر تیبینى بکەيت.

Nomoneh-Kood: Bigger than Large.

```
1 {\LARGE Bigger than Large.}
```

8. زېبلاح کە پیشی دهگو تریت huge. ئەم جۆرە قەبارە گهوره ترە له.

Nomoneh-Kood: King of the floor!

```
1 {\huge King of the floor!}
```

9. گهوره ترین کە پیشی دهلین Huge. دیسان تیبینی بکه تنها ئوهیه کە لە جىي h ئەوا H بەكارھىز او. ئەمە گهوره ترین قەبارە پیشەكەش بە نووسەر دەكەت بۇ نووسینەكانى.

Nomoneh-Kood: HULK SMASH!

```
1 {\Huge HULK SMASH!}
```

ئاگاداربە \triangle : ئەم قەبارە گۈرىنە تنها بۇ پارچە نووسینىكە کە نووسەر دەخوازىت و قەبارەكەی بگۈرىت نەك ھەموو دەقى بەلگە نامەكەي! خۇ ئەگەر نووسەر حەزى كرد قەبارى ھەموو دەقەكەي بە يەك جار بگۈرىت، ئەوا دەبىت سوود لەم كۆدە و درېگىرت:

```
1 \documentclass [Xpt] { ... }
```

سەرنج بده کە كوانەي [] بەكاردەھىزىت بۇ ئەو دەستكارييە. ئەگەر لەۋى بۇ نمۇونە لە جىي X بۇ نووسىن [12pt] ئەوا تەمواوى بەلگە نامەكەمان قەبارى 12pt وەردەگىرت.

2.12 توخىردن، لاركىدە وە و ھىل بە ژىرداھىنانى نووسىن

ھەرييەك لە سى تايىەتمەندىيەكانى وەك توخىردن، لاركىدە وە و لەگەل ھىل بە ژىرداھىنان لە LATEX خۆيان دەبىنە وە ھەتا خزمەتى نووسەر بىكەن جا بۇ ھەر ھۆكارييەك لە ھۆكارييەكان تا لە نووسىنەكان بەكاربەھىزىت.

تۆخکردن

زۆر بە کورتى ئەگەر بمانەھویت نۇوسىنىك تۆخ بکەيەوە، ئەوا سوود لە نمۇونە و كۆدى دادىت بىبىنە، بىانە چۆن بەكارھىنراون.

نمۇونە-كۆد: I am so **BOLD**

```
1 I am so \textbf{BOLD}
```

لاركىردنەوە

لاركىردنەوە نۇوسىن (يان ئىتالى نۇوسىن) زۆر ئاسانەو تىبىنى نمۇونە و كۆدى دادىت بکە كە رۇونى دەكەنەوە چۆن ئەم تايىەتمەندىيەش بەكاردەھىنرىت.

نمۇونە-كۆد: I am the *Italic* one.

```
1 I am the \textit{Italic} one.
```

ھىئىل بەزىر داھىنان

ھىئىل بەزىر داھىنان ئاسانەو تەنها بە سەيركىردنى ئەم نمۇونە و كۆدەكەى، نۇوسرە دەتوانىت ھىئىل بەزىر نۇوسىنە كانىدا بەھىنېت.

نمۇونە-كۆد: Oh no! I am Underlined!

```
1 Oh no! I am \underline{Underlined!}
```

3.12 جى گۆركىي نۇوسىن

بىرت كردىتەوە كە ئاخۇ دەبىت چۆن بتووانىيەت دەستپىكى نۇوسىن لە راستەوە بۆ چەپ بروات يان بە پىچەوانەوە؟ يان تەنانەت دەستپىكى نۇوسىن لە ناوه راستەوە بىت و لە چەپ و راست دەست پى دەكتات؟ ئى دەي لەم كەرتەش باسى ئەم تايىەتمەندىيە ناوازە دەكەين.

گۆرىن بۆ چەپ-راست

مەبەست لە "چەپ-راست" ئەۋەيە كە نۇوسىنە كە دەست بە جى لە چەپەوە دەست پى دەكتات و كۆتاىيى دېت لە راست. تىبىنى نمۇونە و كۆدى خوارەو بکە.

نمۇونە-كۆد:

I am starting from left to right.

```
1 \begin{flushleft}
2 I am starting from left to right.
3 \end{flushleft}
```

باشە چى روودەدات لىرە؟ راستى ھىچى وا نىيە تەنها ئەوە نەبىت كە ژىنگەي كۆد-نۇوسىنى flushleft مان زىاد كردووھو ئەو نۇوسىنە تىيىدا دەنۇوسىن وا دەكتات لە چەپەوە بروات و لە راست كۆتاىيى بىت.

گۆرین بۇ راست-چەپ

مەبەست لە "راست-چەپ" ئەوەيە كە نۇوسيئەكە دەست بە جى لە راستەوە دەست پى دەكات و كۆتايى دىت لە چەپ. پىچەوانەي چەپ-راست. تىبىنى نموونە و كۆدى خوارەو بکە.
نموونە-كۆد:

I am starting from right to left.

```
1 \begin{flushright} 
2 I am starting from left to right.
3 \end{flushright}
```

تىبىنى بکە تەنها ئەوەيە بۇ ژىنگەي كۆد-نۇوسيئەكەمان، چۈوين، flushleft مان كەردىتە flushright و هيچى تر.

گۆرین بۇ ناودراست

مەبەست لە "ناودراست" ئەوەيە كە نۇوسيئەكە بەبى ئەوەي چەپ يان راست بگرىت و لە پىچەوانەكەي كۆتايى بىت، ئەوا دەست بە جى لە ناودراست دەست پى دەكات و هەر لە ناودراستىش كۆتايى پى دىت. تىبىنى نموونە و كۆدى خوارەو بکە زۆرتر تىگىشتن درووست دەكەيت بۇ خۆت.
نموونە-كۆد:

I am centering my text.

```
1 \begin{center} 
2 I am oentering my text.
3 \end{center}
```

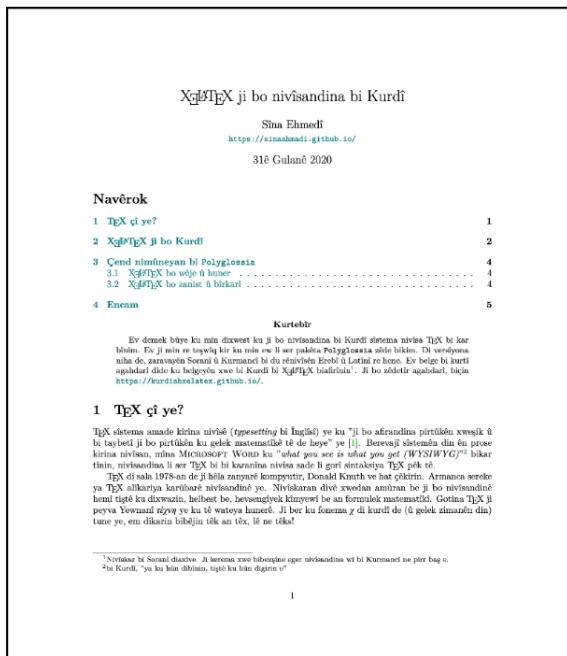
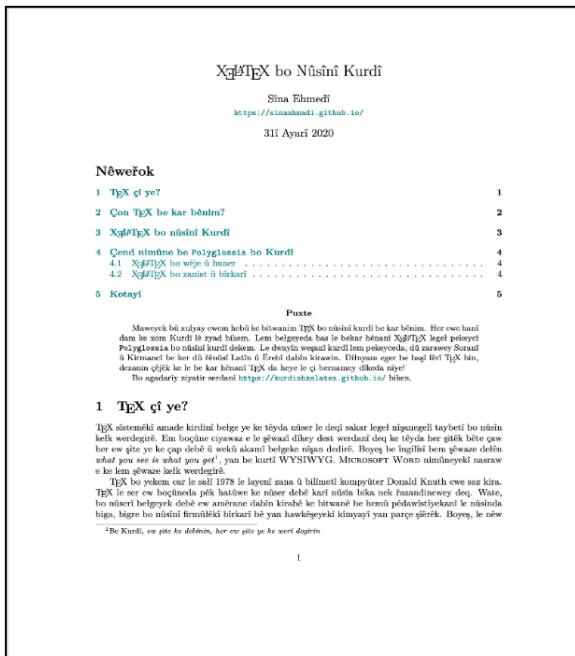
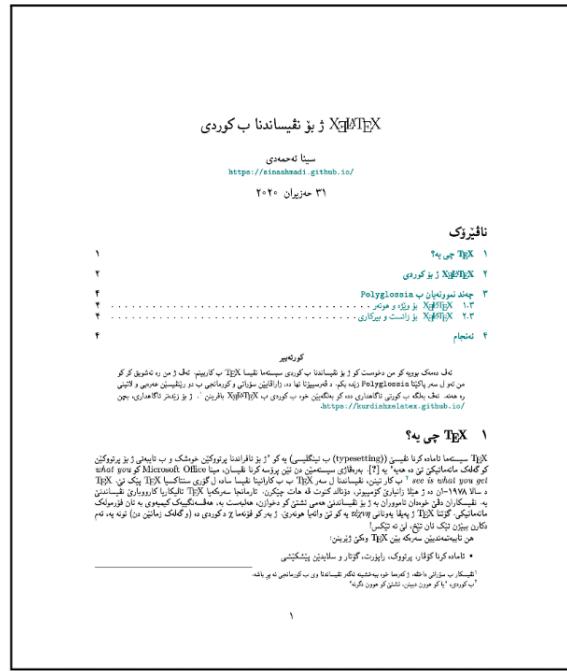
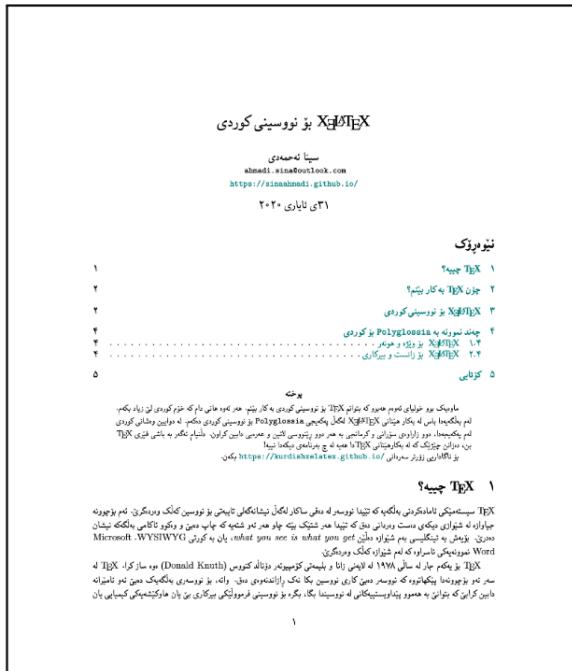
لەبىرمەكە، دىسان ژىنگەي كۆد-نۇوسيئەكەمان گۆپىيە، بەلام ئەوجارەيان بۇ center ئەويش ھەتا ھەموو دەستپىك و كۆتايى ھەر لە ناودراست بىت.

پاشکۆ

فەرەنگۆك

- بەلگە يان بەلگەنامە: دۆكىومىتىك كە شتى لەسەر دەنۇوسرىت.
- خۆكار: كىدارىكە بە شىوازىكى ئەوتۆماتىكى ئەنجام دەدريت بەبى دەستكارى نۇوسمەر.
- وەرگىران يان كۆمپايل كردن: كىدارىكە كە كۆدى نۇوسرابەر وەردەگىرپىت بۆ نۇوسىنىكى ئاسايى.
- سىرکەت: سۈورى كاربىابى.
- رۇوكار: شكل و شىوهى ئەنجامى وەرگىرانەكە پىشان دەدات.
- گەلله: ليست يان درووستكردنى كۆمەلەيەك لقى كۆكراوه جا خشته بىت يان وىئە.
- يەدەك كراوى يەدەك كراو: پلەيەكە كە بچۇوكترە لە يەدەك.
- پىزىكراو: ماترىكس يان كۆمەلەيەك لە ژمارەسى تۈۋىنى و ئاسۆيى پىزىكراو كە لە بىركارى ئامانجى جىاواز بەجى دەھىيەن.
- پەراوېزىكى: تىيىنېكى بچۇوكە كە لە كۆتاىيى لەپەرە بۆ خويىنەر نىشانە دەكىيەت بە يارمەتى ژمارە.
- سەررووبەستەرەكان: نۇوسىنىكە كە لە راستىدا لىنىكىكە و دەكىيەت بە كلىك كردن لەسەرى بىرىتەوە.
- ژينگە: شوينىكە كە تەنها كۆدى تايىھەتى لى دەنۇوسرىت.
- نموونە-كۆد: واتە يەكەم جار نموونەكە پىشان دەدريت ئىنجا كۆدى نموونەكە پىشان دەدريت.

بنزاراوەکان و ئەلفوبييەكان



كتيّبنا مه

[1] دېشید ويلكينز. دهست پى كردن به [تىنگلىسى]. \LaTeX [تىنگلىسى]. <http://www.ap.smu.ca/~dclarke/home/documents/latex/lprimer.pdf>. مىّزۇوى چاولى كردن: 15-05-2020.

[2] فرانسوا چاريت، ئارتور بۇيەتىناور، باستيان رووساريى و يورگن سېيتچمۇلە. [تىنگلىسى] Polyglossia: پىكھىنانى مۆدىپنى دەق بە \LaTeX و Xe\LaTeX . <https://ftp.cc.uoc.gr/mirrors/CTAN/macros/unicodetex/latex/polyglossia/polyglossia.pdf>. مىّزۇوى چاولى كردن: 15-05-2020.

[3] سينا ئەممەدى. [تىنگلىسى] پىكھىنانى دەق بە Xe\LaTeX بۆ كوردى. https://kurdishxelatex.github.io/assets/Kurdish_XeLaTeX_English.pdf. مىّزۇوى چاولى كردن: 15-05-2020.