

دۆخی ئیستای تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی چ کراوه و چ بکری؟

سینا ئەحمەدی

<https://sinaahmadi.github.io>



1 تەکنۆلۆژیای زمان

2 زمانی کوردی

3 تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی

4 دەرئەنجامەکان



تەکنۆلۆژیای زمان



تەکنۆلۆژیای زمان: تیگەیشتی «کۆمپیوتەری» ی زمان

- زمانەوانیی کۆمپیوتەری (computational linguistics – CL): لیکدانەوێ زمانەکان بە یارمەتی تەکنیکە کۆمپیوتەرییەکان.
⇐ بۆچوونی زانستی زمانەوانەکان بۆ تیگەیشن لە زمان.



تەکنۆلۆژیای زمان: تیگەیشتنی «کۆمپیوتەری» ی زمان

- زمانەوانیی کۆمپیوتەری (computational linguistics – CL): لیکدانەوێی زمانەکان بە یارمەتی تەکنیکە کۆمپیوتەرییەکان.
⇐ بۆچوونی زانستی زمانەوانەکان بۆ تیگەیشتن لە زمان.
- پرۆسەس کردنی زمانی سروشتی (natural language processing – NLP): سازکردنی ئامیڕ، ئەلگۆریتیم و سەرچاوەکان بۆ چارەسەرکردنی پرۆسەس کردنی زمان.
⇐ بۆچوونی ئەندازیاری بۆ چارەسەرکردنی کێشەکان و خولقاندنی تەکنۆلۆژیا.



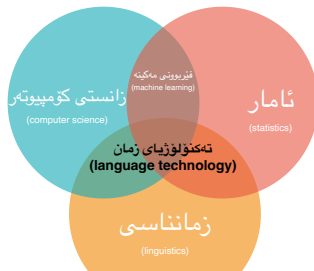
تەکنۆلۆژیای زمان: تیگەیشتی «کۆمپیوتەری» ی زمان

- زمانەوانیی کۆمپیوتەری (computational linguistics – CL): لیکدانەوێ زمانەکان بە یارمەتی تەکنیکە کۆمپیوتەرییەکان.
⇐ بۆچوونی زانستی زمانەوانەکان بۆ تیگەیشن لە زمان.
- پرۆسەس کردنی زمانی سروشتی (natural language processing – NLP): سازکردنی ئامیڕ، ئەلگۆریتیم و سەرچاوەکان بۆ چارەسەرکردنی پرۆسەس کردنی زمان.
⇐ بۆچوونی ئەندازیاری بۆ چارەسەرکردنی کێشەکان و خولقاندنی تەکنۆلۆژیا.
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری، پرۆسەس کردنی زمانی سروشتی و تەکنۆلۆژیای زمان (language technology) زۆر جار وەک بەکاردهبرێ.



تەکنۆلۆژیای زمان: تیگەیشتی «کۆمپیوتەری» ی زمان

- زمانەوانیی کۆمپیوتەری (computational linguistics – CL): لیکدانەوێی زمانەکان بە یارمەتی تەکنیکە کۆمپیوتەرییەکان.
⇐ بۆچوونی زانستی زمانەوانەکان بۆ تیگەیشتن لە زمان.
- پرۆسەس کردنی زمانی سروشتی (natural language processing – NLP): سازکردنی ئامێر، ئەلگۆریتیم و سەرچاوەکان بۆ چارەسەرکردنی پرۆسەس کردنی زمان.
⇐ بۆچوونی ئەندازیاری بۆ چارەسەرکردنی کێشەکان و خولقاندنی تەکنۆلۆژیا.
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری، پرۆسەس کردنی زمانی سروشتی و تەکنۆلۆژیای زمان (language technology) زۆر جار وەک بەکاردهبرین.



تەکنۆلۆژیای زمان: پێدراوەکان بۆ زمان

• دەق



تەکنۆلۆژیای زمان: پێدراوەکان بۆ زمان

• دەق

- بە شیوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی هەواله‌کان بەکار دێن، وەک لە پۆژنامەکان و مەلپەرە هەوالنێرییه‌کان؛ زۆربەیان خاوین، فۆرمال و ستانداردن.



تەکنۆلۆژیای زمان: پێدراوەکان بۆ زمان

• دەق

- بە شیوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی هەواله‌کان بەکار دێن، وەک لە پۆژنامەکان و مەلپەرە هەوالنێرییه‌کان؛ زۆربەیان خاوین، فۆرمال و ستانداردن.
- کارە نوێیه‌کان هەمەچەشنترن و دەقی زۆر بوار، بابەت و بنزاراوه‌ی دیکە لە خۆ دەگرن، وەک بڵاگەکان، تویته‌ریان زمانی ئاماژە.



تەکنۆلۆژیای زمان: پێدراوەکان بۆ زمان

• دەق

- بە شیوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی ھەوالەکان بەکار دێن، وەک لە پۆژنامەکان و مەلپەرە ھەوالنیریەکان؛ زۆربەیان خاویں، فۆرمال و ستانداردن.
- کارە نوێیەکان ھەمەچەشتەرن و دەقی زۆر بوار، بابەت و بنزاراوەی دیکە لە خۆ دەگرن، وەک بڵاگەکان، تویتەر یان زمانی ئاماژە.

• دەنگ



تەکنۆلۆژیای زمان: پێدراوەکان بۆ زمان

• دەق

- بە شیوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی هەواله‌کان بەکار دێن، وەک لە پۆژنامەکان و مەلپەرە هەوالنێرییه‌کان؛ زۆربەیان خاوی، فۆرمال و ستانداردن.
- کارە نوێیه‌کان هەمەچەشتەرن و دەقی زۆر بوار، بابەت و بنزاراوەی دیکە لە خۆ دەگرن، وەک بڵاگەکان، تویته‌ریان زمانی ئاماژە.

• دەنگ

- ئاخاوتن ئالۆزترە، ناریککەوتن زۆرترە و زمانی نافەرمانی تێدایە.



تهکنۆلۆژیای زمان: پیدراوهکان بۆ زمان

• دهق

- به شیوهیهکی نه‌ریتی، زۆرتەر دهقی هه‌واله‌کان به‌کار دێن، وه‌ک له پڕۆژنامه‌کان و مالپه‌ره هه‌والنێرییه‌کان؛ زۆربه‌یان خاویڤن، فۆرمال و ستانداردن.
- کاره‌ نوێیه‌کان هه‌مه‌چه‌شنترن و دهقی زۆر بوار، بابته و بنزاراوه‌ی دیکه له‌ خۆ ده‌گرن، وه‌ک بڵاگه‌کان، تویته‌ریان زمانی ئاماژه.

• ده‌نگ

- ئاخاوتن ئالۆزتره، نارێککه‌وتن زۆرتره و زمانی نافه‌رمیشی تێدایه.
- بۆ ناسینه‌وه‌ی ئوتوماتیکی ئاخاوتن و گێڕانه‌وه‌ی دهق بۆ ئاخاوتن به‌کار دێن.



تهکنۆلۆژیای زمان: پیدراوهکان بۆ زمان

• دهق

- به شیوهیهکی نه‌ریتی، زۆرتەر دهقی هه‌واله‌کان به‌کار دێن، وه‌ک له پڕۆژنامه‌کان و مالپه‌ره هه‌والنێرییه‌کان؛ زۆربه‌یان خاویڤن، فۆرمال و ستانداردن.
- کاره‌ نوێیه‌کان هه‌مه‌چه‌شنترن و دهقی زۆر بوار، بابته و بنزاراوه‌ی دیکه له‌ خۆ ده‌گرن، وه‌ک بڵاگه‌کان، تویته‌ریان زمانی ئاماژه.

• دهنگ

- ئاخاوتن ئالۆزتره، نارێککه‌وتن زۆرتهره و زمانی نافه‌رمیشی تێدایه.
- بۆ ناسینه‌وه‌ی ئوتوماتیکی ئاخاوتن و گێڕانه‌وه‌ی دهق بۆ ئاخاوتن به‌کار دێن.
- سه‌رچاوه‌ی زۆربه‌ی پیدراوه‌کان ویبه و سه‌رچاوه‌ کراوه‌یه (open-source).



تەکنۆلۆژیای زمان: زانیارییهکان بۆ زمان

- زانیاری له سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی



تەکنۆلۆژیای زمان: زانیارییهکان بۆ زمان

- زانیاری له سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی
- زانیاری له سەر مۆرفۆلۆژی و جیاوازیی نیوان شیوهزارهکان



تەکنۆلۆژیای زمان: زانیارییهکان بۆ زمان

- زانیاری له سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی
- زانیاری له سەر مۆرفۆلۆژی و جیاوازیی نیوان شیوهزارهکان
- زانیاری له سەر سینتاکس و پیکهاتهکانی رسته



تەکنۆلۆژیای زمان: زانیارییهکان بۆ زمان

- زانیاری له سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی
- زانیاری له سەر مۆرفۆلۆژی و جیاوازی نیوان شیوهزارهکان
- زانیاری له سەر سینتاکس و پیکهاتهکانی رسته
- زانیاری له سەر سیمانتیک، پراگماتیک و دیسکورس



تەکنۆلۆژیای زمان: زانیارییهکان بۆ زمان

- زانیاری له سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی
- زانیاری له سەر مۆرفۆلۆژی و جیاوازی نیوان شیوهزارهکان
- زانیاری له سەر سینتاکس و پیکهاتهکانی رسته
- زانیاری له سەر سیمانتیک، پراگماتیک و دیسکورس
- زانیاری له سەر دنیا
- گهوارهترین شاری کوردی پۆژههلات چ شاریکه؟



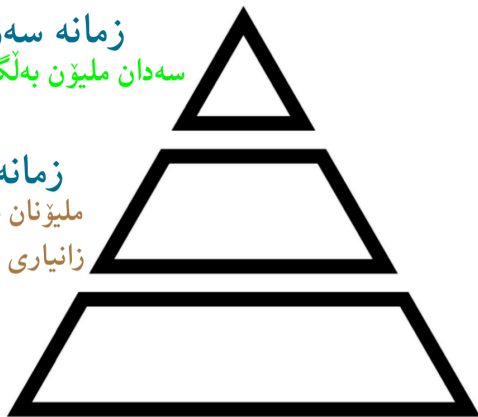
تەکنۆلۆژیای زمان: زمانەکان لە دنیا دا

• پتر لە 7000 زمان لە دنیا قسەیان پێدەکری [1]

زمانە سەرچاوە دەوله‌مه‌نده‌کان
سەدان ملیۆن بەلگە ی سەرھیل و پیدراوە و زانیاری
و هک ئینگلیسی

زمانە مامناوەندیەکان
ملیۆنان بەلگە ی سەرھیل و پیدراوە و
زانیاری زۆربە ی زمانە ئەورووپیەکان

زمانە هەزارەکان
بی یان کەم/سەرچاوە
زۆربە ی زمانەکانی دنیا



تهکنۆلۆژیای زمان: زمانهکان له دنیادا

- پتر له 7000 زمان له دنیا قسهیان پیدهکری [1]
- بهشیکی زۆری ئەم زمانانه، سهراچاوهی زمان و زمانهوانییان بۆ کهمه [2]

زمانه سهراچاوه دهوله مهندهکان
سهدان ملیۆن بهلگهی سه رهیل و پیدراوه و زانیاری
وهک ئینگلیسی

زمانه مامناوهندیهکان
ملیۆنان بهلگهی سه رهیل و پیدراوه و
زانیاری زۆربهی زمانه ئه ورووپیهکان

زمانه ههزارهکان
بی یان کهم/سهراچاوه
زۆربهی زمانهکانی دنیا



تهکنۆلۆژیای زمان: زمانهکان له دنیادا

- پتر له 7000 زمان له دنیا قسهیان پیدهکری [1]
- بهشیکی زۆری ئەم زمانانه، سهراوهی زمان و زمانهوانییان بۆ کهمه [2]
- وێرایی پیشکهوتنهکان له زیرهکی دهستکرددا، زۆربهی زمانهکان پێویستییان به پسپۆراپهتیی زمانهوانیه.

زمانه سهراچاوه دهوله مهندهکان
سهدان ملیۆن بهلگهی سه رهیل و پیدراوه و زانیاری
وهک ئینگلیسی

زمانه مامناوهندییهکان
ملیۆنان بهلگهی سه رهیل و پیدراوه و
زانیاری زۆربهی زمانه ئه ورووپیهکان

زمانه ههزارهکان
بێ یان کهم/سهراچاوه
زۆربهی زمانهکانی دنیا



تەکنۆلۆژیای زمان: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

- بەپرای دەیفید کریستال [3] زمانیەک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیفەرەکانی...
پریستیژی خۆیان لە کۆمەلگای زالدای زۆر بکەنەوه.



تەکنۆلۆژیای زمان: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەپرای دەیفید کریستال [3] زمانیەک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیفەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەلگای زالد زۆر بکەنەو.
- دەولەمەندییان لە حاندی کۆمەلگای زالد زۆر بکەنەو.



تەکنۆلۆژیای زمان: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەپرای دەیفید کریستال [3] زمانیەک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیفەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەلگای زālدا زۆر بکەنەو.
- دەولەمەندییان لە حاندی کۆمەلگای زālدا زۆر بکەنەو.
- هیزی دەسەلاتی خۆیان لە چاوی کۆمەلگەیی زālدا زۆر بکەنەو.



تەکنۆلۆژیای زمان: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەپرای دەیفید کریستال [3] زمانیەک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیفەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەلگای زالدا زۆر بکەنەو.
- دەولەمەندییان لە حاندی کۆمەلگای زالدا زۆر بکەنەو.
- هیزی دەسەلاتی خۆیان لە چاوی کۆمەلگەیی زالدا زۆر بکەنەو.
- لە سیستەمی فیڕکاریدا بوونیکی بەهیزی هەبێ.



تەکنۆلۆژیای زمان: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەپرای دەیفید کریستال [3] زمانیەک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیفەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەلگای زالدا زۆر بکەنەو.
- دەولەمەندییان لە حاندی کۆمەلگای زالدا زۆر بکەنەو.
- هیژی دەسەلاتی خۆیان لە چاوی کۆمەلگە ی زالدا زۆر بکەنەو.
- لە سیستەمی فیکاریدا بوونیکی بەهیژی هەبی.
- بتوانن بە زمانەکیان بنووسن.



تهکنۆلۆژیای زمان: مهترسیی لهناوچوونی زمانهکان

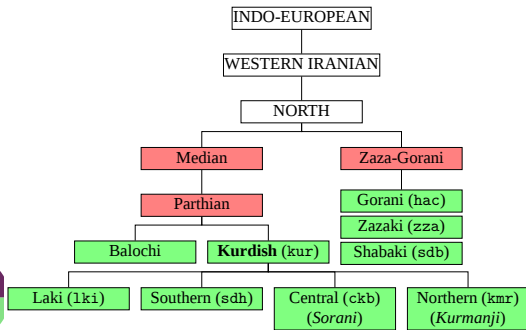
بهپای دهیڤید کریستال [3] زمانی که مهترسیی لهناوچوون پیش دهکهویت ئهگهر پهیقه رهکانی...

- پرستیژی خویان له کۆمهلگای زالدای زۆر بکه نه وه.
- دهوله مهندیان له حاندی کۆمهلگای زالدای زۆر بکه نه وه.
- هیژی دهسهلاتی خویان له چاوی کۆمهلگهی زالدای زۆر بکه نه وه.
- له سیسته می فیرکاریدا بوونیکی به هیژی هه بی.
- بتوانن به زمانه کهیان بنووسن.
- له تهکنۆلۆژیی ئلکترۆنیک کهلک وه رگرن.



زمانی کوردی

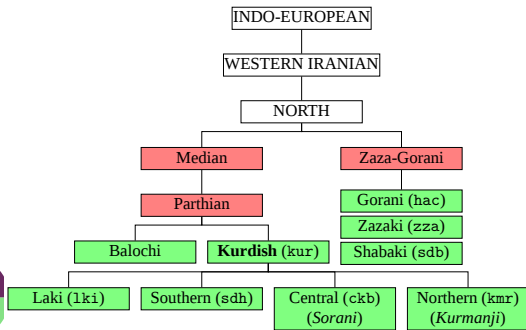




سەرچاوهی وێنه: <https://www.britannica.com/topic/Kurd>



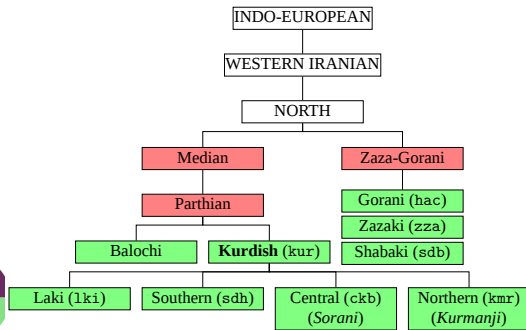
- زمانیکی هیندوئه ورووپیه
- زۆرتر له 30 ملیۆن ئاخیوهری هیه



سەرچاوهی وێنه: <https://www.britannica.com/topic/Kurd>



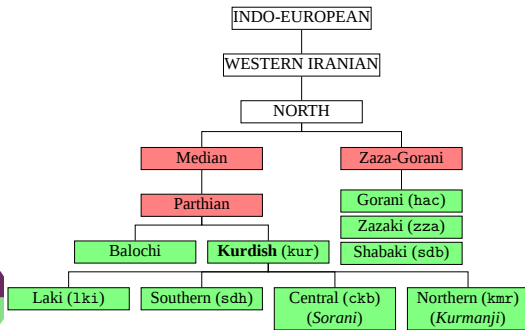
- زمانیکی هیندوئه ورووپیه
- زۆرتر له 30 ملیۆن ئاخیۆهری ههیه
- زۆری بنزاراوه و شیۆهزار ههیه (شیۆهزار یان زمان؟)



سەرچاوهی وێنه: <https://www.britannica.com/topic/Kurd>



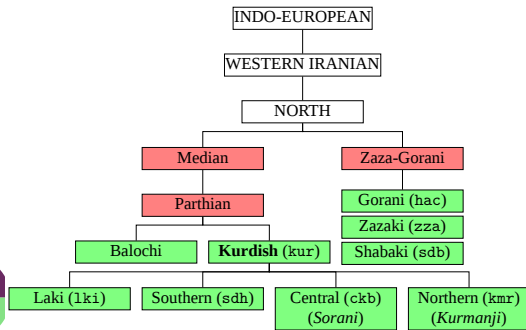
- زمانیکی هیندوئه ووروپیه
- زۆرتەر له 30 ملیۆن ئاخیوهری ههیه
- زۆری بنزاراوه و شیوهزار ههیه (شیوهزار یان زمان؟)
- چهند ئهلفوبی ههیه که تیایندا ئی عهرهبی و لاتین باوتر بهکاردههیندرین



سەرچاوهی وێنه: <https://www.britannica.com/topic/Kurd>



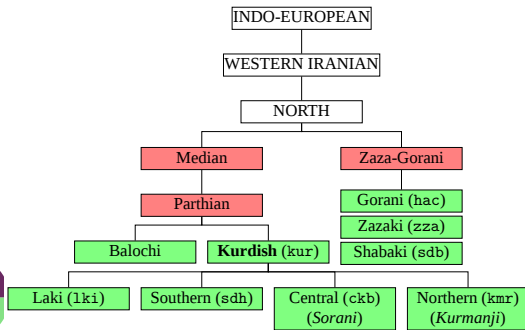
- زمانیکی هیندوئه ووروپیه
- زۆرتر له 30 ملیۆن ئاخیوهری ههیه
- زۆری بنزاراوه و شیوهزار ههیه (شیوهزار یان زمان؟)
- چهند ئهلفوبیی ههیه که تیایندا ئی عهرهبی و لاتین باوتر بهکاردههیندرین
- میژوویهکی درێژخایهنتری له گێڕانهوهی زارهکیدا ههبووه ههتا نووسین



سەرچاوهی وێنه: <https://www.britannica.com/topic/Kurd>



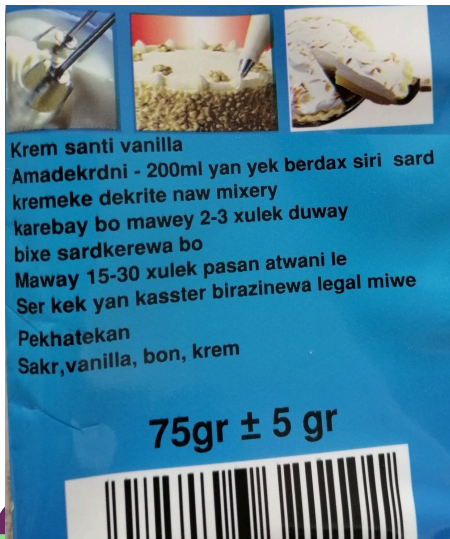
- زمانیکی هیندوئه ووروپیه
- زۆرتەر له 30 ملیۆن ئاخیوهری ههیه
- زۆری بنزاراوه و شیوهزار ههیه (شیوهزار یان زمان؟)
- چهند ئهلفوبی ههیه که تیایندا ئی عهرهبی و لاتین باوتر بهکاردههیندرین
- میژوویهکی درێژخایهنتری له گێڕانهوهی زارهکیداههبووه ههتا نووسین
- زمانیکه که سهراچاوهی بۆ کهمن.



سهراچاوهی وینه: <https://www.britannica.com/topic/Kurd>

زمانی کوردی: هه‌ندی‌ک له‌کیشه‌کان

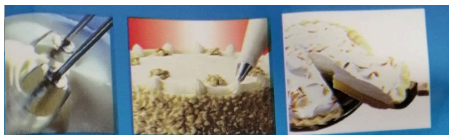
- یه‌کلانه‌بوونه‌وه‌ی دۆخی زمانی فه‌رمی و ریڤنووسی ستاندارد



کوردی

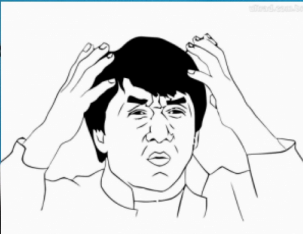
زمانی کوردی: هه‌ندی‌ک له‌کیشه‌کان

- یه‌کلانه‌بوونه‌وه‌ی دۆخی زمانی فه‌رمی و رِینووسی ستاندارد
- به‌کار(نه)هینانی چهند ئه‌لفوبی، رِینووس و شیوه‌ی نووسین



Krem santi vanilla
Amadekrdni - 200ml yan yek berdax siri sard
kremeke dekrte naw mixery
karebay bo mawey 2-3 xulek duway
bixe sardkerewa bo
Maway 15-30 xulek pasan atwani le
Ser kek yan kasster birazinewa legal miwe

Pekhatekan
Sakr, vanilla, l



کوردی

زمانی کوردی: هەندیک لە کیشەکان

- یەکلانەبوونەوهی دۆخی زمانی فەرمی و پێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبی، پێنووس و شیوەی نووسین
- « زیاتر و بەختە وەر بزیت کاکە گولە کەم »

ئیمرووژ پەلاونی مەرمکە کرتۆتی خەلکێژ بێ هوول ئەژ
کوروئا دەوران کرتۆ

[lki-ar]

فەلسەفە وەرچە سۆقرا، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە
و کاریگە کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتییە

[sdh-ar]

وەزارەتا ئەوقافێ و کاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ
ل دۆر بێهێنەدەکانە فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەکا
دەریک

[kmr-ar]

لە راستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتی
کوردستان و جێلەکانی پابردوون

[ckb-ar]

Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeyê
Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin
holê.

[kmr-latn]

Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî
damezrandinî komarî Turkyawe hate gofê.

[ckb-latn]

زمانی کوردی: هه‌ندی‌ک له‌کیشه‌کان

- یه‌کلانه‌بوونه‌وه‌ی دۆخی زمانی فه‌رمی و رِینووسی ستاندارد
- به‌کار(نه)هینانی چهند ئه‌لفوبی، رِینووس و شیوه‌ی نووسین
- « زیاتر و به‌خته‌وهر بزیت کا‌که گوله‌که‌م »
- « وولات » یان « ولات ؟ » « درک » یان « درک ؟ »

ئیمرووژ په‌لاونی مەرمکه کرتوتی خەلکێژ بێ هوول ئه‌ژ
کورونا دهوران کرتۆ

[lki-ar]

فەلسەفە وەرجه سۆقرا، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیه
و کاریگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیناشتییه

[sdh-ar]

و‌م‌زار‌م‌تا ئ‌ه‌و‌ق‌اف‌ئ‌ و‌کار‌وب‌ار‌ئ‌ ئ‌ای‌ین‌ی ل ه‌ر‌ئ‌ما ک‌ور‌د‌س‌ت‌ان‌ئ‌
ل د‌ۆ‌ر ب‌ی‌ن‌ه‌ف‌ه‌ر‌ان‌ه‌کا ف‌ه‌رم‌ی ب ه‌ه‌ل‌ک‌ه‌ف‌ت‌ه‌کا ئ‌ای‌ین‌ی ر‌ۆ‌ه‌ن‌ک‌رن‌ه‌ک
د‌ه‌ر‌ک‌ر

[kmr-ar]

له‌ راستیدا ئه‌م کاره‌کتیرانه سه‌ر به‌ کومه‌لگای سونه‌تی
کوردستان و جیله‌کانی رابردوون

[ckb-ar]

Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya
Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin
holê.

[kmr-latn]

Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî
damezrandinî komarî Turkyawe hate gofê.

[ckb-latn]

زمانی کوردی: هەندیک لە کیشەکان

- یەکلانەبوونەوهی دوخی زمانی فەرمی و پێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبی، پێنووس و شیوەی نووسین
- « زیاتر و بەختە وەر بزیت کاکە گولە کەم »
- « وولات » یان « وولات ؟ » « درک » یان « درک ؟ »
- *di sala 2020'an | 2020-an | 2020an de*

[lki-ar]	ئیمرووژ پەلاونی مەرمکە کرێتۆتی خەلکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران کرێتۆ
[sdh-ar]	فەلسەفە وەرچە سۆقرا، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کاریگەری کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتییە
[kmr-ar]	وەزارەتا ئەوقافێ و کاروبارین ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بێهێنەدانهکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرەنەک دەریک
[ckb-ar]	لە راستیدا ئەم کارمکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتی کوردستان و جێلەکانی پەرێدوون
[kmr-latn]	Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeyê Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.
[ckb-latn]	Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gofê.

زمانی کوردی: هەندیک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوهی دوخی زمانی فەرمی و پێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، پێنووس و شیوەی نووسین
- « زیاتر و بەختە وەر بزیت کاکە گولە کەم »
- « وولات » یان « وولات ؟ » « درک » یان « درک ؟ »
- *di sala 2020'an | 2020-an | 2020an de*
- *hêviya | hêvîya | hêvî ya*

[lki-ar]	ئیمرووژ پەلاونی مەرمکە کرتۆتی خەلکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران کرتۆ
[sdh-ar]	فەلسەفە وەرچە سۆقرا، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کاریگەر کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتییە
[kmr-ar]	و مزارەتا ئەوقافێ و کاروبارین ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بێهێنەدەکانە فەرمی ب هەلکەفتەکان ئایینی رۆهنکرەکان دەمرک
[ckb-ar]	لە راستیدا ئەم کارمکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتی کوردستان و جێلەکانی پەرەدوون
[kmr-latn]	Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.
[ckb-latn]	Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gofê.

زمانی کوردی: هه‌ندی‌ک له‌کی‌شه‌کان

- یه‌کلانه‌بوونه‌وه‌ی دۆخی زمانی فه‌رمی و رِپِنووسی ستاندارد
- به‌کار(نه)هینانی چهند ئه‌لفوبی، رِپِنووس و شیوه‌ی نووسین
- « زیاتر و به‌خته‌وهر بزیت کاکه گوله‌کمه »
- « وولات » یان « وولات »؟ « درک » یان « درک »؟
- *di sala 2020'an | 2020-an | 2020an de*
- *hêvîya | hêvîya | hêvî ya*
- *0123456789 | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩*

[lki-ar]	ئیمروژ پهلوانی مەرمکە کرتۆتی خەلکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران کرتۆ
[sdh-ar]	فەلسەفە وەرچە سۆقرا، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیه و کاریگەر کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتییە
[kmr-ar]	وەزارەتا ئەوقافێ و کاروبارین ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بێهێنەدانه‌کا فه‌رمی ب هه‌لکه‌فته‌کا ئایینی رۆهنکره‌ک دەریک
[ckb-ar]	له‌ راستیدا ئەم کارمەکتێرانه سەر به‌ کۆمه‌لگای سونه‌تی کوردستان و جیله‌کانی رابردوون
[kmr-latn]	Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.
[ckb-latn]	Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gofê.

زمانی کوردی: هەندیك له کێشهکان

- یەکلانەبوونەوهی دۆخی زمانی فەرمی و پێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبی، پێنووس و شیوەی نووسین
 - « زیاتر و بەختە وەر بزیت کا کە گولە کەم »
 - « وولات » یان « وولات ؟ » « درک » یان « درک » ؟
 - *di sala 2020'an | 2020-an | 2020an de*
 - *hêviya | hêvîya | hêvî ya*
 - *0123456789 | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩*
- گەرچی دەگوترێ ئەلفوبیەکانی کوردی فۆنیمیکن،
واتە هەر دەنگەو پیتیکی هەیە، هەمیشە وا نییه!

[lki-ar]	ئیمرووژ پەلاونێ مەرمکە کێتۆتێ خەلکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران کێتۆ
[sdh-ar]	فەلسەفە وەرچە سۆقرا، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کاریگەر کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتییە
[kmr-ar]	و مزارەتا ئەوقافێ و کاروبارین ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بێهێنەدەکانە فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەکا دەریک
[ckb-ar]	له راستیدا ئەم کارمکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتی کوردستان و جێلەکانی پابردوون
[kmr-latn]	Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeyê Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.
[ckb-latn]	Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gofê.

زمانی کوردی: هەندیك له کێشهکان

- یەکلانەبوونەوهی دۆخی زمانی فەرمی و پێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، پێنووس و شیوەی نووسین
 - « زیاتر و بەختەر بزیت کاکە گولەکەم »
 - « وولات » یان « وولات ؟ » « درک » یان « درک » ؟
 - *di sala 2020'an | 2020-an | 2020an de*
 - *hêviya | hêvîya | hêvî ya*
 - *0123456789 | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩*
- گەرچی دەگوترێ ئەلفوبێیەکانی کوردی فۆنیمیکن، واتە هەر دەنگەو پیتیکی هەیە، هەمیشە وا نییە!
 - پیتە دوولاکان: « ی » بۆ « y/î » و « و » بۆ « w/u »

[lki-ar]	ئیمروژ پەلانی مەرمە کەوتۆتێ خەلکێژ بێ هوول ئەژ کۆرنا دەوران کەتۆ
[sdh-ar]	فەلسەفە وەرچە سۆقرا، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کاریگەر کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتییە
[kmr-ar]	و مزارەتا ئەوقافێ و کاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بێهێنەدەکانە فەرمی ب هەلکەفتەکان ئایینی رۆهنکەرەکان دەریک
[ckb-ar]	له راستیدا ئەم کارمەتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سونەتی کوردستان و جێلەکانی رابردوون
[kmr-latn]	Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeyê Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.
[ckb-latn]	Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gofê.

زمانی کوردی: هەندیك له کێشهکان

- یهکلانهبوونهوهی دۆخی زمانی فهرمی و رپینووسی ستاندارد
- بهکار(نه)هینانی چهند ئهلفوبی، رپینووس و شیوهی نووسین
- « زیاتر و بهخته و ڕ بزیت کا که گوله کتم »
- « وولات » یان « ولات ؟ » « درک » یان « درک ؟ »
- *di sala 2020'an | 2020-an | 2020an de*
- *hêviya | hêvîya | hêvî ya*
- *0123456789 | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩*
- گهرچی دهگوتری ئهلفوبیهکانی کوردی فونیمیکن،
واته ههر دهنگه و پیتیکی ههیه، ههیشه وا نییه!
- پیته دوولاکان: « ی » بۆ « y/î » و « و » بۆ « w/u »
- جیاوازییهکان له هەندیك له ئهلفوبیهکان
- وهک « l », « ll » یان « l̥ » بۆ [ɬ]

[lki-ar]	ئیمروژ پهلانی مەرمکە کرتوتی خەلکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران کرتۆ
[sdh-ar]	فەلسەفە وەرچە سۆقرا، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیه و کاریگە کردار، باوەڕ، دین و ناین خەلک نیاشتییه
[kmr-ar]	ومزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بێهێنەدانهکا فهرمی ب هه‌لکه‌فته‌کا ئایینی رۆهنکره‌ک دەریک
[ckb-ar]	له راستیدا ئەم کارمکتێرانه سەر به کۆمه‌لگای سونه‌تی کوردستان و جیله‌کانی رابردوون
[kmr-latn]	Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeyê Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.
[ckb-latn]	Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gofê.

زمانی کوردی: هەندیك له کێشهکان

- یهکلانهبوونهوهی دۆخی زمانی فهرمی و رپینووسی ستاندارد
- بهکار(نه)هینانی چهند ئهلفوبی، رپینووس و شیوهی نووسین
- « زیاتر و بهخته و ڕ بزی ت کا کة گوله کەم »
- « وولات » یان « وولات ؟ » « ډرک » یان « ډرک ؟ »
- *di sala 2020'an | 2020-an | 2020an de*
- *hêviya | hêvîya | hêvî ya*
- *0123456789 | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩*
- گەرچی دهگوتری ئهلفوبییهکانی کوردی فونیمیکن،
واته هەر دهنگه و پیتیکی ههیه، هه میشه وا نییه!
- پیتە دوولاکان: « ی » بۆ « y/î » و « و » بۆ « w/u »
- جیاوازییهکان له هەندیك له ئهلفوبییهکان
- وهك « l », « ll » یان « l » بۆ « ڵ »
- پیتە ونهکان وهك بزروکه (i) له ئهلفوبی
- عه ره بی وهك « بز » (bizr/bizir)

[lki-ar]	ئیمروژ په لاونی مەرمکه کرتوتی خەلکێژ بئ ههول ئهژ کورونا دهوران کرتو
[sdh-ar]	فەلسەفە وەرجه سۆقرا، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیه و کاریگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتییه
[kmr-ar]	ومزارەتا ئهوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بێهێنقهههانهکا فهرمی ب ههلهکهفتهکا ئایینی رۆهنکرههک دهرک
[ckb-ar]	له راستیدا ئهم کارمکتێرانه سه‌ر به کۆمه‌لگای سونه‌تی کوردستان و جیله‌کانی رابردوون
[kmr-latn]	Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeyê Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.
[ckb-latn]	Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gofê.

تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی





سەردانی ئیڤرە بکە و ولامی پرسیارەکان دەو: <https://kahoot.it>



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک زانیاری

- توێژینهوهی تاک و تەراک
⇐ کەمتر لە 80 وتاری زانستی بۆلاوکراوەتەو (رێک 72 هەتا حوزەیرانی 2022) [5]



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک زانیاری

- توێژینهوهی تاک و تەراک
⇐ کەمتر لە 80 وتاری زانستی بۆلاوکراوەتەو (رێک 72 هەتا حوزەیرانی 2022) [5]



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک زانیاری

- توێژینهوهی تاک و تەراک
⇐ که متر له 80 وتاری زانستی بڵاوکراوه تهوه (رپیک 72 ههتا حوزهیرانی 2022) [5]
- یه کهم کارهکان لهم بواره دا دهگهڕینهوه بۆ سالی 2009
بیجگه له بهرهمه میکی دوکتۆر شیرکوۆ بابان له سالی 1995 دا [6]!



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک زانیاری

- توێژینهوهی تاک و تەراک
⇐ که متر له 80 وتاری زانستی بڵاوکراوه تهوه (رپیک 72 ههتا حوزهیرانی 2022) [5]
- یه کهم کارهکان لهم بواره دا دهگهڕینهوه بۆ سالی 2009
بیجگه له بهرهمه میکی دوکتۆر شیرکوۆ بابان له سالی 1995 دا [6]!



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک زانیاری

- توێژینهوهی تاک و تەراک
⇐ که متر له 80 وتاری زانستی بڵاوکراوه تهوه (رپیک 72 ههتا حوزهیرانی 2022) [5]
- یه کهم کارهکان لهم بواره دا دهگهڕینهوه بۆ سالی 2009
بیجگه له بهرهمه میکی دوکتۆر شیرکو بابان له سالی 1995 دا [6]!
- رێژهیهکی که میان سهراوهکانیان کراوهیه.



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک زانیاری

- توێژینهوهی تاک و تەراک
⇐ که متر له 80 وتاری زانستی بۆلاوکراوه تهوه (رپیک 72 ههتا حوزهیرانی 2022) [5]
- یه کهم کارهکان لهم بواره دا دهگهڕینهوه بۆ سالی 2009
بیجگه له بهرهمیهکی دوکتۆر شیرکو بابان له سالی 1995 دا [6]!
- رپژهیهکی کهمیان سهراوهکانیان کراوهیه.
- ههموو بنزاراوهکان به یهک شیوه تیشکیان له سهراوه.



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک زانیاری

- توێژینهوهی تاک و تەراک
⇐ که متر له 80 وتاری زانستی بڵاوکراوه تهوه (رپک 72 ههتا حوزهیرانی 2022) [5]
- یه کهم کارهکان له م بواره دا دهگهڕینهوه بۆ سالی 2009
بیجگه له بهرهمیکی دوکتۆر شیرکو بابان له سالی 1995 دا [6]!
- رپژهیهکی که میان سهراوهکانیان کراوهیه.
- ههموو بنزاراوهکان به یهک شیوه تیشکیان له سهراوه.
- له دواوهین بهلام بهرهبهره ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووهتهوه.



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئاستەنگییەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

- ناشارەزایی کوردیی ئاخیوان لە ناسینی زمانەکیان
⇒ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆرە کۆمەڵایەتیەکان
⇒ پێدراوەی کەم

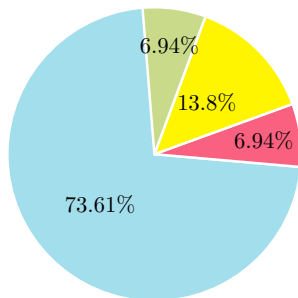


تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئاستەنگییەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

- ناشارەزایی کوردیی ئاخیوان لە ناسینی زمانەکیان
⇒ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆرە کۆمەڵایەتیەکان
⇒ پێدراوەی کەم
- کێشەکانی ئەلفوبێ و پرینووس



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئاستەنگییهکانی له زمانهوانیی کۆمپیوتەریدا



■ Sorani ■ Sorani & Kurmanji
■ Kurmanji ■ Southern, Zazaki & Gorani

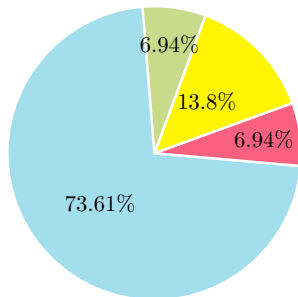
سەرچاوهی وێنه: [5]*

- ناسارهزایی کوردیئاخیوان له ناسینی زمانهکیان
⇐ بهکارنههێنانی له سهر تۆره کۆمهلایهتییهکان
⇐ پیدراوهی کهم
- کیشهکانی ئهلفوبی و پینووس
- دهوله‌مندیی کوردی و بنزاراوه‌کانی
«گوله‌کانت زۆر جوانن» / «گوله‌کانت
فره زهریفن» / «گوره‌کانت زۆر جوانن» .



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئاستەنگیەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

- ناشارەزایی کوردییان خێوان لە ناسینی زمانەکیان
⇒ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆرە کۆمەڵایەتیەکان
⇒ پێدراوەی کەم
- کێشەکانی ئەلفوبێ و پێنووس
- دەولەمەندی کوردی و بنزاراوەکانی
«گۆلەکانت زۆر جوانن» / «گۆلەکانت
فرە زەریفن» / «گۆرەکانت زۆر جوانن» .
- کەم/نەبوونی پێدراوە بۆ سەرجهەم زاراوەکان بەیەک شیۆه

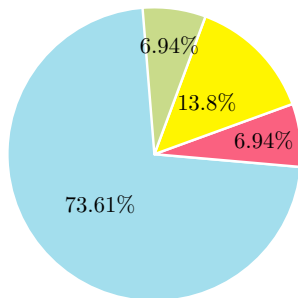


■ Sorani ■ Sorani & Kurmanji
■ Kurmanji ■ Southern, Zazaki & Gorani

سەرچاوەی وێنە: [5]*



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئاستەنگیەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا



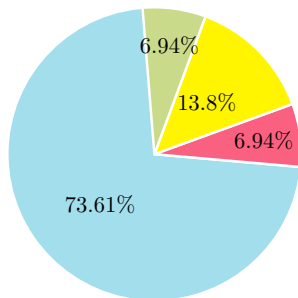
■ Sorani ■ Sorani & Kurmanji
■ Kurmanji ■ Southern, Zazaki & Gorani

سەرچاوەی وێنە: [5]*

- ناشارەزایی کوردییەکیان لە ناسینی زمانەکیان
⇒ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆرە کۆمەڵایەتیەکان
⇒ پێدراوەی کەم
- کێشەکانی ئەلفوبێ و پێنووس
- دەولەمەندی کوردی و بنزاراوەکانی
« گۆلەکانت زۆر جوانن » / « گۆلەکانت
فرە زەریفن » / « گۆرەکانت زۆر جوانن » .
- کەم/نەبوونی پێدراوە بۆ سەرچەم زاراوەکان بەیەک شیۆه
- دەولەمەندی مۆرفۆلۆژیی کوردی



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئاستەنگیەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا



■ Sorani ■ Sorani & Kurmanji
■ Kurmanji ■ Southern, Zazaki & Gorani

سەرچاوەی ویئە: [5]*

- ناشارەزایی کوردییان خۆیان لە ناسینی زمانەکیان
← بەکارنەهێنانی لە سەر تۆرە کۆمەڵایەتیەکان
← پێدراوەی کەم

- کێشەکانی ئەلفوبێ و پێنووس

- دەولەمەندی کوردی و بنزاراوەکانی
«گۆلەکانت زۆر جوانن» / «گۆلەکانت
فرە زەریفن» / «گۆرەکانت زۆر جوانن» .

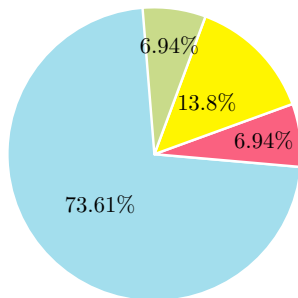
- کەم/نەبوونی پێدراوە بۆ سەرچەم زاراوەکان بەیەک شیۆ

- دەولەمەندی مۆرفۆلۆژیی کوردی

- داشماننەگرتبووبان ← دا-ش=مان-نە-گرت-بوو-با-ن



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئاستەنگیەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا



■ Sorani ■ Sorani & Kurmanji
■ Kurmanji ■ Southern, Zazaki & Gorani

سەرچاوەی ویئە: [5]*

- ناشارەزایی کوردییان خۆیان لە ناسینی زمانەکیان
← بەکارنەهێنانی لە سەر تۆرە کۆمەڵایەتیەکان
← پێدراوەی کەم
- کێشەکانی ئەلفوبێ و پێنووس
- دەولەمەندی کوردی و بنزاراوەکانی
«گۆلەکانت زۆر جوانن» / «گۆلەکانت
فرە زەریفن» / «گۆرەکانت زۆر جوانن» .
- کەم/نەبوونی پێدراوە بۆ سەرچەم زاراوەکان بەیەک شیۆه
- دەولەمەندی مۆرفۆلۆژیی کوردی
- داشماننەگرتبووبان ← دا-ش=مان-نە-گرت-بوو-با-ن
- تیشیاندايه ← تى-ش=یان=دا-یه



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: بابەتە باسکراوەکان

- کۆکردنەوێی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)

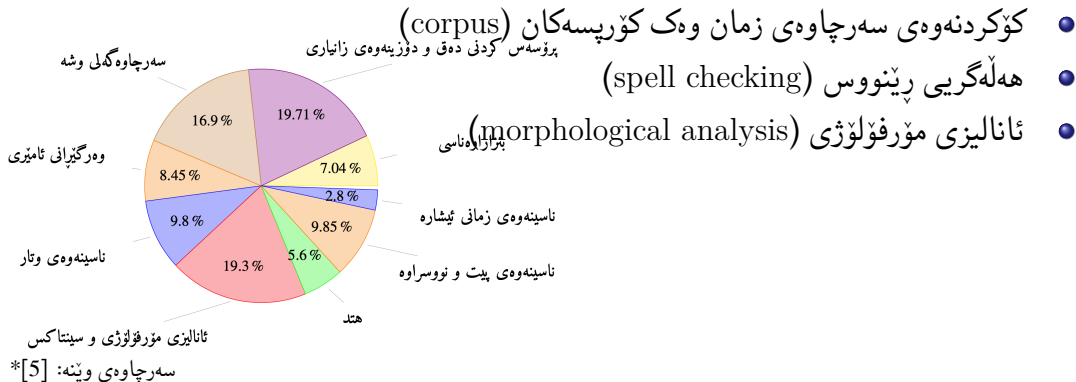


تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: بابەتە باسکراوەکان

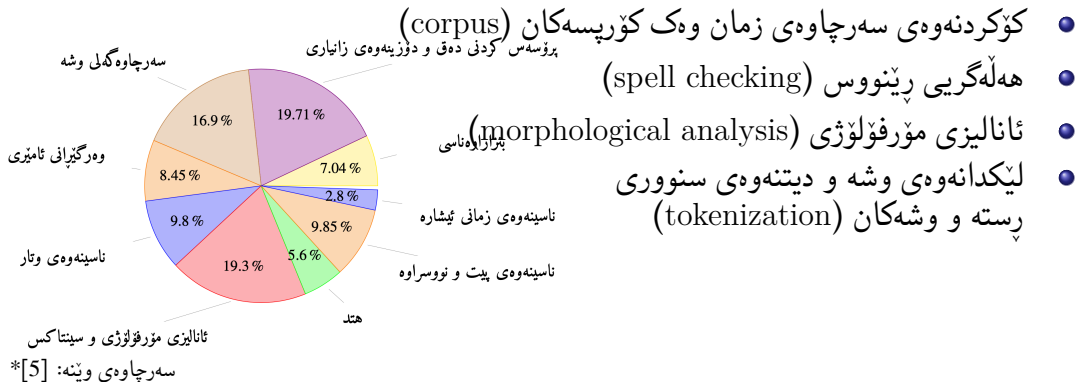
- کۆکردنەوێی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)
- ھەلەگریی پینووس (spell checking)



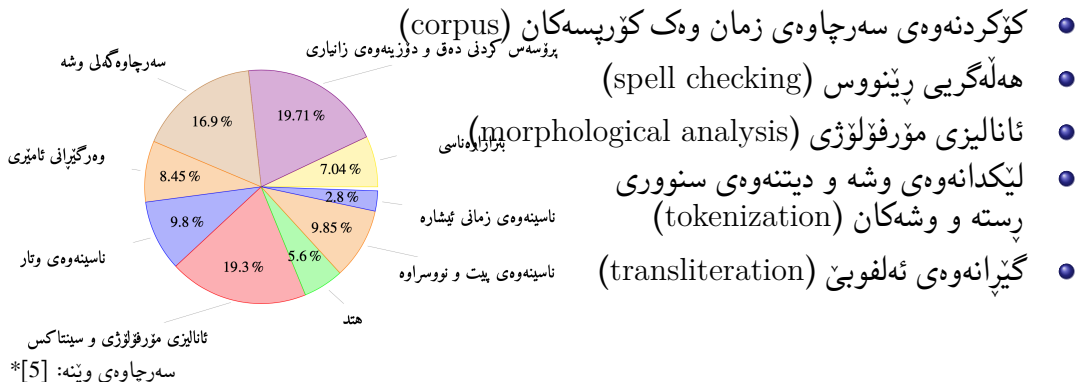
تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: بابەتە باسکراوەکان



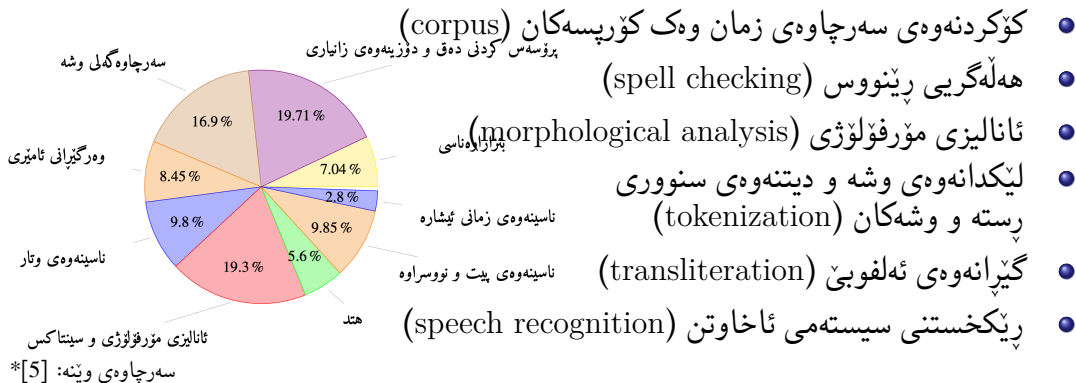
تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: بابەتە باسکراوەکان



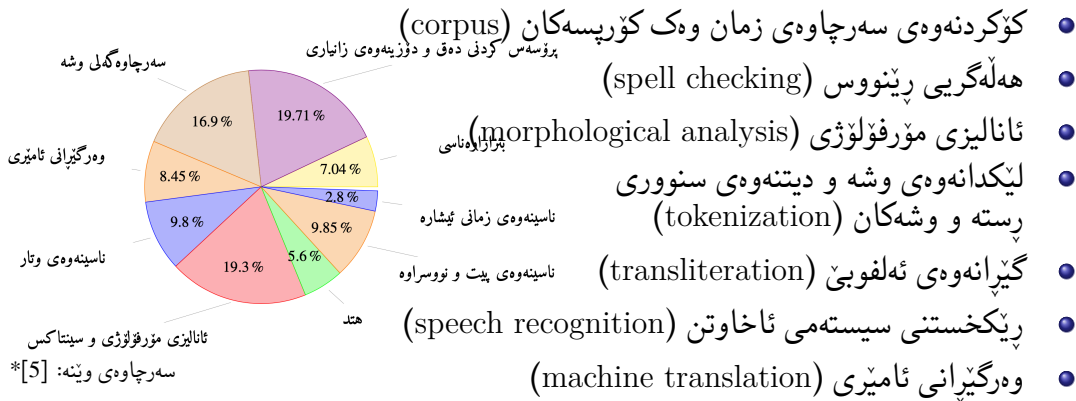
تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: بابەتە باسکراوەکان



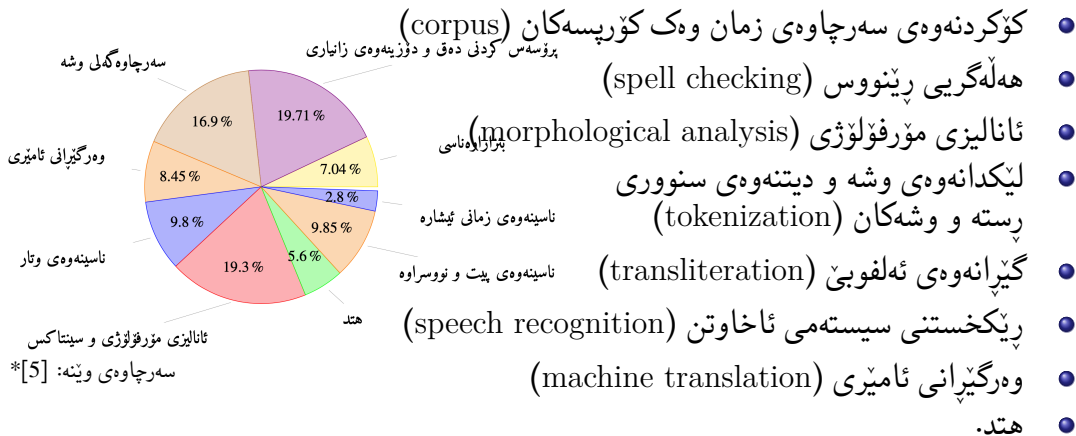
تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: بابەتە باسکراوەکان



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: بابەتە باسکراوەکان



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: بابەتە باسکراوەکان



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: « ئاسنی سارد کوتان »

کراوهیی سەرچاوه (open-source)

نەرمەکاڵا یان بەرھەمی سەرچاوه کراوه بە شیۆهیهکی کراوه بۆ ھەمووان بەردەستە.



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: « ئاسنی سارد کوتان »

کراوهیی سەرچاوه (open-source)

نەرمەکاڵا یان بەرهەمی سەرچاوه کراوه بە شیۆیهکی کراوه بۆ هەمووان بەردەستە.

- هەندیک لە پرۆژەکان لە سەر باسیک که پیشتر
باسی کراوه ورد دەبنهوه به بی چارهسەری پراکتیکی
ستیم دیتنهوه (stemming) لانی کهم پینج جارن باسی کراوه [5]



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: « ئاسنی سارد کوتان »

کراوهیی سەرچاوه (open-source)

نەرمەکاڵا یان بەرھەمی سەرچاوه کراوه بە شیۆهیهکی کراوه بۆ ھەمووان بەردەستە.

- ھەندیک لە پرۆژەکان لە سەر باسیک کە پێشتر باسی کراوه ورد دەبنەو بە بێ چارەسەری پراکتیکی ستیم دیتنەو (stemming) لانی کەم پینج جارێک باسی کراوه [5]



سەرچاوهی وێنە: [5]*



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: « ئاسنی سارد کوتان »

کراوهیی سەرچاوه (open-source)

نەرمەکاڵا یان بەرھەمی سەرچاوه کراوه بە شیۆهیهکی کراوه بۆ ھەمووان بەردەستە.

- ھەندیک لە پرۆژەکان لە سەر باسیک کە پێشتر باسی کراوه ورد دەبنەو بە بێ چارەسەری پراکتیکی ستیم دیتنەو (stemming) لانی کەم پینج جارێک باسی کراوه [5]
- ھەندیک لە پرۆژەکان بەزەحمەت لە پرۆژەیی گەورەدا بە کار بین



سەرچاوهی وێنە: [5]*



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: « ئاسنی سارد کوتان »

کراوهییی سەرچاوه (open-source)

نەرمەکاڵا یان بەرھەمی سەرچاوه کراوه بە شیۆهیهکی کراوه بۆ ھەمووان بەردەستە.



- ھەندیک لە پرۆژەکان لە سەر باسیک کە پێشتر باسی کراوه ورد دەبنەو بە بێ چارەسەری پراکتیکی ستیم دیتنەو (stemming) لانی کەم پینج جارەن باسی کراوه [5]
- ھەندیک لە پرۆژەکان بەزەحمەت لە پرۆژە گەورەدا بە کار یین فەرھەنگی گەورە مۆرفۆلۆژی بۆ زمانی کوردی لە چوارچێوەی Alexina [7]

سەرچاوهی وێنە: [5]*



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: « ئاسنی سارد کوتان »

کراوهیی سەرچاوه (open-source)

نەرمەکاڵایان بەرھەمی سەرچاوه کراوه بە شیۆهیهکی کراوه بۆ ھەمووان بەردەستە.



سەرچاوهی وێنە: [5]*

- ھەندیك لە پرۆژەكان لە سەر باسیك كە پێشتر باسی کراوه ورد دەبنەو بە بێ چارەسەری پراکتیکی ستیم دیتنەو (stemming) لانی كەم پینج جارن باسی کراوه [5]
- ھەندیك لە پرۆژەكان بەزەحمەت لە پرۆژەي گەورەدا بە کار بێن فرەھەنگیکی گەورەي مۆرفۆلۆژی بۆ زمانی کوردی لە چوارچیۆی Alexina [7]
- ھەندیکیشیان بە شیۆهیهکی نامژمەل بلاو کراونەتەو بۆ نموونە ئامییری وەرگۆرانی دەقی (transliteration) [8]



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: « ئاسنی سارد کوتان »

کراوهیی سەرچاوه (open-source)

نەرمەکاڵایان بەرھەمی سەرچاوه کراوه بە شیۆهیهکی کراوه بۆ ھەمووان بەردەستە.



- ھەندیك لە پرۆژەكان لە سەر باسیك كە پێشتر باسی کراوه ورد دەبنەو بە بێ چارەسەری پراکتیکی ستیم دیتنەو (stemming) لانی كەم پینج جارەن باسی کراوه [5]

- ھەندیك لە پرۆژەكان بەزەحمەت لە پرۆژە گەورەدا بە کار بین ھەرھەنگی گەورە مۆرفۆلۆژی بۆ زمانی کوردی لە چوارچێوەی Alexina [7]

- ھەندیکیشیان بە شیۆهیهکی نامژمەل بلاو کراونەتەو بۆ نموونە ئامیری وەرگۆڕانی دەقی (transliteration) [8]

سەرچاوهی وێنە: [5]*



تهکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: « ئاسنی سارد کوتان »

کراوهییی سەرچاوه (open-source)

نهرمه کالایان به رهه می سەرچاوه کراوه به شیوهیهکی کراوه بۆ هه مووان بهردهسته.



سەرچاوهی وینه: [5]*

- هه ندیک له پرۆژهکان له سهر باسیک که پیشتر باسی کراوه ورد دهبنهوه به بی چارهسهری پراکتیکی ستیم دیتنهوه (stemming) لانی کهم پینج جارن باسی کراوه [5]

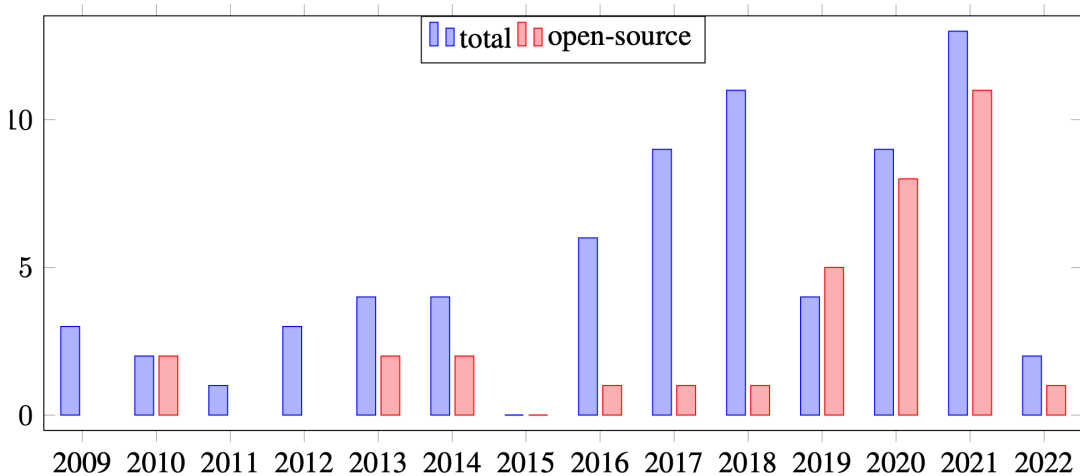
- هه ندیک له پرۆژهکان بهزهحمهت له پرۆژهی گه وردها به کار بین فهرههنگیکی گه وره ی مۆرفۆلۆژی بۆ زمانی کوردی له چوارچیوهی Alexina [7]

- هه ندیکیشیان به شیوهیهکی نامژمه ل بلاو کراونهتهوه بۆ نموونه ئامیری وهرگۆرانی دهقی (transliteration) [8]

- کهوا، زمانی کوردی هیشتا ههر هه ژاره!



ئەژمارى وتارە زانستىپەكان



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک پرۆژە

- هەندیک پرۆژەى زۆر باش وەک



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک پرۆژە

- هەندیک پرۆژەى زۆر باش وەک

- ویکیفەرەهەنگ: <https://ku.wiktionary.org>



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک پرۆژە

- هەندیک پرۆژەى زۆر باش وەک

- ویکیفەرھەنگ: <https://ku.wiktionary.org>

- ویکیپیدیای کوردی: <https://ckb.wikipedia.org>



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک پرۆژە

- هەندیک پرۆژەى زۆر باش وەک

- ویکیفەرھەنگ: <https://ku.wiktionary.org>
- ویکیپیدیای کوردی: <https://ckb.wikipedia.org>
- فەژینبوکس <https://books.vejin.net/>
- و فەژینلیکس <https://lex.vejin.net/>



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک پرۆژە

• هەندیک پرۆژە زۆر باش وەک

- ویکیفەرھەنگ: <https://ku.wiktionary.org>
- ویکیپیدیای کوردی: <https://ckb.wikipedia.org>
- ڤه‌ژینبوکس <https://books.vejin.net/>
- و ڤه‌ژینلیکس <https://lex.vejin.net/>
- ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی (KLPT) <https://github.com/sinaahmadi/klpt>



[wiki:farhang]
Wikiferheng
pirzimani
Ferhenga azad
ویکیفەرھەنگ
پیرزیمانی
فەرھەنگا ئازاد

ویکیپیدیا
ئینسایکۆپیدیای ئازاد



WIKÎPEDIYA
Ensiklopediya azad



تهکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هه‌ندیك پرۆژه

- هه‌ندیك پرۆژه‌ی زۆر باش وه‌ك

- ویکی‌فره‌ه‌نگ: <https://ku.wiktionary.org>

- ویکی‌پیدیا‌ی کوردی: <https://ckb.wikipedia.org>

- فه‌ژینبوکس <https://books.vejin.net/>

- و فه‌ژینلیکس <https://lex.vejin.net/>

- ئامیری پرۆسه‌س کردنی زمانی کوردی (KLPT)

- <https://github.com/sinaahmadi/klpt>



ویکی‌پیدیا

ئینسا‌یکۆ پیدیا‌ی ئازاد



WIKÎPEDIYA
Ensiklopediya azad

[wiki:farhang]
Wikiferheng
pirzimani
Ferhenga azad
ویک‌فره‌ه‌نگ
پیرزیمانی
فره‌ه‌نگا ئازاد

- گرینگایه‌تی کوردی له چاو گووگل، ئامازۆن، فه‌یسبۆک و ئه‌پل (گافه‌دا)



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هەندیک پرۆژە

- هەندیک پرۆژە زۆر باش وەک

- ویکیفەرھەنگ: <https://ku.wiktionary.org>
- ویکیپیدیای کوردی: <https://ckb.wikipedia.org>
- ڤه‌ژینبوکس <https://books.vejin.net/>
- و ڤه‌ژینلیکس <https://lex.vejin.net/>
- ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی (KLPT) <https://github.com/sinaahmadi/klpt>



ویکیپیدیا
ئینساڤۆپیدیای ئازاد



WIKÎPEDIYA
Ensiklopediya azad

- گرینگایه‌تی کوردی له چاو گووگل، ئامازۆن، فەیسبۆک و ئەپڵ (گافه‌دا)
- کوردی له سەر وەرگێڕی گووگل
(<https://translate.google.com/>)

[wiki:farhang]
Wikiferheng
pirzimani
Ferhenga azad
ویکیفەرھەنگ
پیرزیمانی
فەرھەنگا ئازاد



تهکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: هه‌ندی‌ک پرۆژه

- هه‌ندی‌ک پرۆژه‌ی زۆر باش وه‌ک

- ویکی‌فهره‌نگ: <https://ku.wiktionary.org>
- ویکی‌پیدیا‌ی کوردی: <https://ckb.wikipedia.org>
- فه‌ژینبوکس <https://books.vejin.net/>
- و فه‌ژینلیکس <https://lex.vejin.net/>
- ئامیری پرۆسه‌س کردنی زمانی کوردی (KLPT) <https://github.com/sinaahmadi/klpt>



ویکی‌پیدیا
ئینسا‌یکۆپیدیای ئازاد



WIKÎPEDIYA
Ensiklopediya azad

- گرینگایه‌تی کوردی له چاو گووگل، ئامازۆن، فه‌یسبۆک و ئه‌پڵ (گافه‌) دا

- کوردی له سه‌ر وه‌رگێری گووگل

(<https://translate.google.com/>)

- کوردی له سه‌ر وه‌رگێری مایکرو‌سۆفت

(<https://www.bing.com translator>)

[wiki:farhang]
Wikiferheng
pirzimani
Ferhenga azad
ویکی‌فهره‌نگ
پیرزیمانی
فره‌هنگا ئازاد



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- ئامیریکی بنەرەتی بەلام دەکری بەئاسانی درێژە بدریتی



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- ئامیریکی بنەرەتی بەلام دەکری بە ئاسانی درێژە بدریتی
- ئامانجی سەرەکیی پرۆسەس کردنی زمانی کوردی بە ھەموو بنزاراوەکان و ئەلفوبییەکانییەتی



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- ئامیریکی بنەرەتی بەلام دەکری بە ئاسانی درێژە بدریتی
- ئامانجی سەرەکیی پرۆسەس کردنی زمانی کوردی بە هەموو بنزاراوەکان و ئەلفوبییەکانییەتی
- هیچ کتیبخانەیەکی دەرەکی تییدا بەکارنەهێنراوە

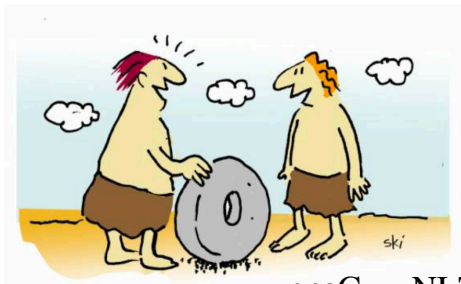


تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- ئامیریکی بنەرەتی بەلام دەکری بەئاسانی درێژە بدریتی
- ئامانجی سەرەکیی پرۆسەس کردنی زمانی کوردی بە هەموو بنزاراوەکان و ئەلفوبییەکانییەتی
- هیچ کتیبخانەیەکی دەرەکی تییدا بەکارنەهێنراوە
- ئیلهام لە کارایی ئامرازە پەڕوهندیدارەکان وەرگیراوە وەک NLTK و spaCy



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی



- ئامیریکی بنەرەتی بەلام دەکری بەئاسانی درێژە بدریتی
- ئامانجی سەرەکیی پرۆسەس کردنی زمانی
- کوردی بە ھەموو بنزاراوەکان و ئەلفوبییەکانییەتی
- ھیچ کتیبخانەیەکی دەرەکی تییدا بەکارنەھێنراوە
- ئیلهام لە کارایی ئامرازە پەڕووەندیدارەکان وەرگیراوە وەک NLTK و spaCy
- کراوەیە!

تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی



- ئامیریکی بنەرەتی بەلام دەکری بە ئاسانی درێژە بدریتی
- ئامانجی سەرەکی پرۆسەس کردنی زمانی کوردی بە هەموو بنزاراوەکان و ئەلفوبییەکانییەتی
- هیچ کتیبخانەیەکی دەرەکی تییدا بەکارنەهیئراوە
- ئیلهام لە کارایی ئامرازە پەڕوەندیارەکان وەرگیراوە وەک NLTK و spaCy
- کراوەیه!

<https://github.com/sinaahmadi/klpt>



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیڤی پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جییه جی دەکا:



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جییه جی دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
- "راسته له وولاتی ۲۳ هه‌مدا" ⇔ "راسته له وولاتی 23 هه‌مدا"



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جییه جی دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
- "راسته له وولاتی ۲۳ هه‌مدا" ⇔ "راسته له وولاتی 23 هه‌مدا"



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جیجەجی دەکا:
- پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" \Leftarrow "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
- راست کردنەوێ هەلە ی رینووس:
"سوتاندبووت" \Leftarrow ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووپاندبووت"]



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جیجەجی دەکا:
- پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" \Leftarrow "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
- راست کردنەوێ هەلە ی رینووس:
"سوتاندبووت" \Leftarrow ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووپاندبووت"]



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جیجەجی دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینووس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووراندبووت"]
 - وەرگۆرانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "روژهلاتا نافین"



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جیجەجی دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینووس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووراندبووت"]
 - وەرگۆرانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "روژهلاتا نافین"



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جێبەجێ دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینووس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووراندبووت"]
 - وەرگۆڕانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "روژهلاتا نافین"
 - دۆزینەوێ ستیم:
"دیتبامن" ⇔ "دی"



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جێبەجێ دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینووس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووراندبووت"]
 - وەرگۆڕانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "روژهلاتا نافین"
 - دۆزینەوێ ستیم:
"دیتبامن" ⇔ "دی"



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیڤی پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جیجەجی دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینووس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووراندبووت"]
 - وەرگۆڕانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "روژهلاتا نافین"
 - دۆزینەوێ ستیم:
"دیتبامن" ⇔ "دی"
 - دۆزینەوێ لیما:
"دیتبامن" ⇔ "دیتن"



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیڤی پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جیجەجی دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینووس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووراندبووت"]
 - وەرگۆڕانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "روژهلاتا نافین"
 - دۆزینەوێ ستیم:
"دیتبامن" ⇔ "دی"
 - دۆزینەوێ لیما:
"دیتبامن" ⇔ "دیتن"



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جیجەجی دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینوس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووراندبووت"]
 - وەرگۆرانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "روژهلاتا نافین"
 - دۆزینەوێ ستیم:
"دیتبامن" ⇔ "دی"
 - دۆزینەوێ لیما:
"دیتبامن" ⇔ "دیتن"
 - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی:
"دیتبامن" ⇔ 'pos': ['verb'], 'base': 'دیت', 'suffixes': 'بامن'



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جیجەجی دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینوس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سووراندبووت"]
 - وەرگۆرانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "روژهلاتا ناڤین"
 - دۆزینەوێ ستیم:
"دیتبامن" ⇔ "دی"
 - دۆزینەوێ لیما:
"دیتبامن" ⇔ "دیتن"
 - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی:
"دیتبامن" ⇔ 'pos': ['verb'], 'base': 'دیت', 'suffixes': 'بامن'



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جێبەجێ دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینوس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سوورانددبووت"]
 - وەرگۆڕانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "رۆژهلاتا نافین"
 - دۆزینەوێ ستیم:
"دیتبام" ⇔ "دی"
 - دۆزینەوێ لیما:
"دیتبام" ⇔ "دیتن"
 - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی:
"دیتبام" ⇔ 'pos': ['verb'], 'base': 'دیت', 'suffixes': 'بام' 'بامن'
 - لیکدانەوێ وشە:
"ئەوان ریک کەوتن" ⇔ ["ئەوان", "ریک کەوتن"]

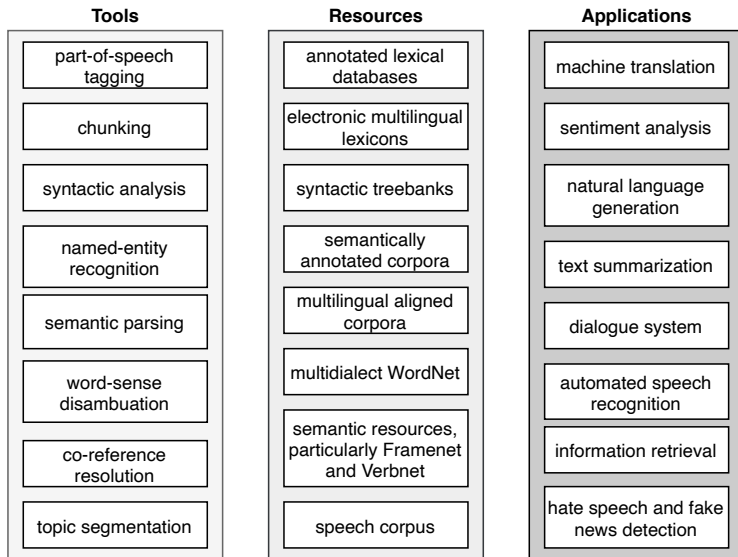


تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: ئامیری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی

- بۆ ئیستای بۆ کورمانجی و سۆرانی ئەم ئەرکانە جێبەجێ دەکا:
 - پێشپرۆسەس کردنی دەق:
"راستە لە وولاتی ۲۳ هەمدا" ⇔ "راستە لە وولاتی 23 هەمدا"
 - راست کردنەوێ هەلە ی رینوس:
"سوتاندبووت" ⇔ ["ستاندبووت", "سووتاندبووت", "سوورانددبووت"]
 - وەرگۆڕانی ئەلفوبی:
"rojhilata navîn" ⇔ "رۆژهلاتا ناڤین"
 - دۆزینەوێ ستیم:
"دیتبام" ⇔ "دی"
 - دۆزینەوێ لیما:
"دیتبام" ⇔ "دیتن"
 - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی:
"دیتبام" ⇔ 'pos': ['verb'], 'base': 'دیت', 'suffixes': 'بام' 'بامن'
 - لیکدانەوێ وشە:
"ئەوان ریک کەوتن" ⇔ ["ئەوان", "ریک کەوتن"]



تەکنۆلۆژیای زمان بۆ کوردی: چ بکری؟



سەرچاوەی وێنە: [9]



دەرنجامەکان



- پرۆژەکان بە شیۆهیهکی کراوە بۆ بکاردێنەوه



- پرۆژەکان بە شیۆهیهکی کراوە بۆ بەکردارینەوه
- برۆمان بە کاری بەکۆمەڵ بۆ نەک تەنیا تاقەکەسی

- پرۆژەکان بە شیوەیەکی کراوە بۆ بکاردێنەو
 - برۆمان بە کاری بەکۆمەڵ بۆ نەک تەنیا تاقەکەسی
 - هاندانی خوێندکاران و لیکۆڵینەران بۆ ڕە چاوە گرتنی ئەم بواری توێژینەو
- خولی زمانەوانیی کۆمپیوتەری: <https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL/>



- پرۆژەکان بە شیوەیەکی کراوە بۆ بکاردێنەو
 - برۆمان بە کاری بەکۆمەڵ بۆ نەک تەنیا تاقەکەسی
 - هاندانی خوێندکاران و لیکۆڵینەران بۆ پەچاو گرتنی ئەم بۆاری توێژینەو
- خولی زمانەوانیی کۆمپیوتەری: <https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL/>



- پرۆژەکان بە شیوەیەکی کراوە بۆ بکاردێنەو

- برۆمان بە کاری بەکۆمەڵ بۆ نەک تەنیا تاقەکەسی

- هاندانی خوێندکاران و لیکۆڵێنەران بۆ ڕە چاوە گرێنی ئەم بۆاری توێژینەو

خولی زمانەوانیی کۆمپیوتەری: <https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL/>

- بەرپرسایەتی پەڕێنەرمان لە هاندی زمانەماندا هەبێ



- پرۆژەکان بە شیوەیەکی کراوە بۆ بکاردێنەو

- برۆمان بە کاری بەکۆمەڵ بۆ نەک تەنیا تاقەکەسی

- هاندانی خوێندکاران و لیکۆڵێنەران بۆ ڕە چاوە گرێنی ئەم بۆاری توێژینەو

خولی زمانەوانیی کۆمپیوتەری: <https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL/>

- بەرپرسیایەتی پەڕێنەرمان لە هاندی زمانەماندا هەبێ

- ئەگەر زمانەوانی، فیزی زمانەوانیی کۆمپیوتەری بە



- پرۆژەکان بە شیوەیەکی کراوە بۆ بەکرێنەوه

- برۆمان بە کاری بەکۆمەڵ بۆ نەک تەنیا تاقەکەسی

- هاندانی خوێندکاران و لێکۆڵینەران بۆ پەچاو گرتنی ئەم بۆاری توێژینەوهیە

خولی زمانەوانیی کۆمپیوتەری: <https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL/>

- بەرپرسیایەتی پەسپۆرانیەمان لە هاندی زمانەکەماندا هەبێ

- ئەگەر زمانەوانی، فیزی زمانەوانیی کۆمپیوتەری بە

- ئەگەر کۆمپیوتەرزانی، فیزی پرۆسەس کردنی زمانی سروشتی بە



- پرۆژەکان بە شیوەیەکی کراوە بۆ بەکرێنەوه

- برۆمان بە کاری بەکۆمەڵ بۆ نەک تەنیا تاقەکەسی

- هاندانی خوێندکاران و لیکۆلێنەران بۆ پەچاو گرتنی ئەم بۆاری توێژینەوهیە

خولی زمانەوانیی کۆمپیوتەری: <https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL/>

- بەرپرسیایەتی پەسپۆرانیەمان لە هاندی زمانەکانماندا هەبێ

- ئەگەر زمانەوانی، فیزی زمانەوانیی کۆمپیوتەری بە

- ئەگەر کۆمپیوتەرزانی، فیزی پرۆسەس کردنی زمانی سروشتی بە

- ئەگەر هیچیان نی، یارمەتی زمانەکان لە سەر تۆرەکۆمەڵایەتیەکان بە



- پرۆژەکان بە شیوەیەکی کراوە بۆ بکاردێنەو

- برۆمان بە کاری بەکۆمەڵ بۆ نەک تەنیا تاقەکەسی

- هاندانی خوێندکاران و لیکۆلێنەران بۆ پەچاو گرتنی ئەم بۆاری توێژینەو

خولی زمانەوانیی کۆمپیوتەری: <https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL/>

- بەرپرسیارەتی پەڕێنەرمان لە هاندی زمانەکانماندا هەبێ

- ئەگەر زمانەوانی، فیزی زمانەوانیی کۆمپیوتەری بە

- ئەگەر کۆمپیوتەرزان، فیزی پڕۆسەس کردنی زمانی سروشتی بە

- ئەگەر هیچیان نی، یارمەتی زمانەکان لە سەر تۆرەکۆمەڵایەتیەکان بە

- هەر کوردی نووسینیش یارمەتیەکی زۆرە بۆخۆی!



- [1] How many languages are there in the world?
<https://www.ethnologue.com/guides/how-many-languages>.
 Accessed: 2022-04-30.
- [2] Unsupervised cross-lingual representation learning.
<https://ruder.io/unsupervised-cross-lingual-learning>.
 Accessed: 2022-07-30.
- [3] David Crystal.
Language death.
 Cambridge University Press, 2002.
- [4] Sina Ahmadi.
 Building a corpus for the Zaza–Gorani language family.
 In *Proceedings of the 7th Workshop on NLP for Similar Languages, Varieties and Dialects*, pages 70–78, 2020.
- [5] Sina Ahmadi.
 KLPT–Kurdish Language Processing Toolkit.
 In *Proceedings of Second Workshop for NLP Open Source Software (NLP-OSS)*, pages 72–84, 2020.
- [6] ST Baban and S Husein.
 Programmable grammar of the kurdish language.
 LLC Research Report and Technical Notes, 1995.



- [7] Géraldine Walther and Benoît Sagot.
Developing a large-scale lexicon for a less-resourced language: General methodology and preliminary experiments on sorani kurdish.
In Proceedings of the 7th SaLTMiL Workshop on Creation and use of basic lexical resources for less-resourced languages (LREC 2010 Workshop), 2010.
- [8] Sina Ahmadi.
A rule-based kurdish text transliteration system.
ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing (TALLIP), 18(2):1–8, 2019.
- [9] Sina Ahmadi.
On the Current State of Kurdish Language Processing.
Proceedings of the 5th International Conference on Kurdish Linguistics (ICKL-5) Conference, 2021.
- [10] Ashish Vaswani, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N Gomez, Łukasz Kaiser, and Illia Polosukhin.
Attention is all you need.
Advances in neural information processing systems, 30, 2017.
- [11] Sepp Hochreiter and Jürgen Schmidhuber.
Long short-term memory.
Neural computation, 9(8):1735–1780, 1997.



- [12] Alan M Turing.
Computing machinery and intelligence.
In *Parsing the turing test*, pages 23–65. Springer, 2009.
- [13] John R Pierce and John B Carroll.
Language and machines: Computers in translation and linguistics, 1966.
- [14] Noam Chomsky.
Syntactic structures.
In *Syntactic Structures*. De Gruyter Mouton, 2009.
- [15] Karen Sparck Jones.
Natural language processing: a historical review.
Current issues in computational linguistics: in honour of Don Walker, pages 3–16, 1994.
- [16] George Yule.
The study of language.
Cambridge university press, 2020.
- [17] Derek Bickerton.
Adam’s tongue: how humans made language, how language made humans.
Macmillan, 2009.



- [18] Noam Chomsky.
Of minds and language.
Biolinguistics, 1:009–027, 2007.
- [19] Ralph W Fasold and Jeff Connor-Linton.
An introduction to language and linguistics.
Cambridge university press, 2014.

