സെന്റ് തോമസ് കോളജ് പാലാ ഓട്ടോണോമസ്
അരുണാപുരം പി.ഒ., കോട്ടയം 686 574

December 2024
Vol. 1 Issue 2 pages 65-72

പാലൈ
PALAI பாலை
ISSN No: 3049-0316

യന്ത്രപരിഭാഷയും ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസും

ഡോ. പ്രിൻസ് മോൻ ജോസ്*

പ്രബന്ധസംഗ്രഹം

നിരന്തരം വികസ്വരവും പരിവർത്തനോന്മുഖവുമായ പഠനമേഖലയാണ് യന്ത്രതർജ്ജമ. വിവരസാങ്കേതികവിദ്യയും ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസും ചേർന്ന സൃഷ്ടിച്ച പുതിയ പരിതോവസ്ഥയിൽ വിവർത്തനം അനായാസമായി മാറിയിരിക്കുന്നു. എങ്കിലും സ്രോതഭാഷയുടെസാംസ്കാരികവിവക്ഷകളെയന്ത്രങ്ങൾഎങ്ങനെപുനരുത്പാദിപ്പിക്കുന്നു, വിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു, എന്നത് വിശകലന വിധേയമാക്കേണ്ടതുണ്ട്. ലക്ഷ്യ ഭാഷയിൽ സ്രോതഭാഷയുടെ അർത്ഥാന്തരങ്ങൾ എത്രമാത്രം പൂർണമായി സാക്ഷാത്ക്കരിക്കപ്പെട്ടു എന്നത് പോരായ്മയായി അവശേഷിക്കുന്നു. എങ്കിലും ഒരു പരിധിവരെ സ്രോതഭാഷയുമായി ഐക്യപ്പെടാൻ ഇന്നത്തെ യന്ത്രപരിഭാഷകൾക്ക് കഴിയുന്നുണ്ട്. അതിന് പര്യാപ്തമാകുന്ന വിധത്തിൽ വിവരസങ്കേതിക മേഖലയും ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസും വളർന്നിരിക്കുന്നു. ഈ നവമാറ്റങ്ങളുടെ സാഹചര്യങ്ങൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് അന്വേഷിക്കുക ഇവയുടെ പോരായ്മകളും ഗുണങ്ങളും അപഗ്രഥിക്കുക എന്നതാണ് ഇവിടെ പഠന വിഷയം

താക്കോൽ വാക്കുകൾ: യന്ത്രപരിഭാഷ, ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ്, വിവർത്തനം, സർഗാത്മകവിവർത്തനം

ആമുഖം

സർഗാത്മക വിവർത്തകൻ എന്ന കർതൃസ്ഥാനത്തേക്ക് യന്ത്രചേതനയെ പ്രതിഷ്ഠിച്ച നവസാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വികസിത കാലഘട്ടത്തിലാണ് യന്ത്രതർജ്ജമയെക്കുറിച്ചുള്ള കാഴ്ചപ്പാടുകൾ രൂപപ്പെടുന്നത്. യന്ത്രങ്ങളിൽ പ്രയോഗിക്കുന്നതിനായി ഭാഷയെയും ഭാഷയ്ക്ക് അനുകൂലമായി യന്ത്രങ്ങളെയും പാകപ്പെടുത്തികൊടുക്കുക എന്ന തലത്തിൽ നിന്നാണ് യന്ത്രതർജമയുടെ പ്രായോഗിക തലങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നത്. കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ കണ്ടുപിടിത്തത്തോടെ കമ്പ്യൂട്ടർരംഗത്ത് ഭാഷയെ എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാം എന്ന ചിന്ത വളർന്നു. ഇത് കമ്പ്യൂട്ടർ അധിഷ്ഠിത പരിഭാഷ പ്രവർത്തനങ്ങളെയും ഗവേഷണ പ്രവർത്തന

* അസി. പ്രൊഫസർ, മലയാളവിഭാഗം, സെന്റ് തോമസ് കോളേജ് പാലാ, അരുണാപുരം, കോട്ടയം പിൻകോഡ് - 686 574, Email-princemonjose@gmail.com

ങ്ങളെയും ദ്രുതഗതിയിലാക്കി. കമ്പ്യൂട്ടർ ഭാഷാശാസ്ത്രം എന്ന പുതിയ വിജ്ഞാനശാഖയുടെ നാനാമുഖമായ വികാസം യന്ത്ര തർജ്ജമയുടെ വിവിധ തലങ്ങളെ ഗവേഷണപരമായി വളർത്തി. പരിഭാഷ രംഗത്ത് ഉണ്ടാകാവുന്ന പല പ്രശ്നങ്ങളെയും യന്ത്രസഹായത്തോടുകൂടി പരിഹരിക്കാൻ സാധിക്കുമെന്ന് 1933 ൽ തന്നെ റഷ്യക്കാരനായ സ്മിർനോവ് ട്രോജൻസ്കി കണ്ടെത്തിയിരുന്നു. എന്നാൽ ആദ്യമൊന്നും ഈ ആശയത്തിന് വലിയ പ്രാധാന്യം ലഭിച്ചില്ലെങ്കിലും ഒന്നാം തലമുറയിൽപെട്ട കമ്പ്യൂട്ടറുകൾ നടപ്പിൽ വന്നതോടുകൂടി യന്ത്രതർജ്ജമയെക്കുറിച്ചുള്ള ചിന്ത കുറച്ചുകൂടി ഊർജ്ജസ്വലമായി എ.ഡി. ബൂത്തും വാറൻ വീവറുമാണ് യന്ത്രതർജ്ജമയെക്കുറിച്ച് ചിന്തിച്ച പ്രമുഖർ. 1949 യന്ത്രപരിഭാഷയുടെ സാധ്യതയെ ചൂണ്ടികാണിച്ചുകൊണ്ട് വിവിധ രാജ്യങ്ങളിലെ ശാസ്ത്രജ്ഞർക്ക് വാറൻ ബീവർ അയച്ച കുറിപ്പ് യന്ത്ര തർജ്ജമയുടെ ചരിത്രത്തിലെ ഒരു നിർണായക ഏടാണ് . 1958 കാലഘട്ടങ്ങളിൽ അമേരിക്കയിൽ യന്ത്ര പരിഭാഷയുടെ പ്രാധാന്യത്തെക്കുറിച്ച് ഗഹനമായ പദ്ധതികൾ ആവിഷ്കരിച്ചു തുടങ്ങി. അതുപോലെ തന്നെ റഷ്യ ഇംഗ്ലണ്ട് തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളും യന്ത്രപരിഭാഷയുടെ ഗവേഷണ രംഗത്തേക്ക് കാലെടുത്തു വെച്ചതും ഈ കാലഘട്ടത്തിലാണ്. 1957 ൽ നോം ചോംസ്കിയുടെ വാക്യസംരചനകൾ (Syntactic structures) എന്ന ഗ്രന്ഥം പ്രസിദ്ധീകൃതമായതോടുകൂടി യന്ത്രതർജ്ജമയുടെ മേഖല കുറച്ചുകൂടി ഊർജ്ജസ്വലമായി.

യന്ത്രതർജ്ജമയുടെ നാല് ഘട്ടങ്ങൾ

1. **നിഘണ്ടു സന്നിവേശം** - യന്ത്രപരിഭാഷയുടെ ആദ്യഘട്ടത്തിൽ സ്രോതഭാഷയുടെയും ലക്ഷ്യഭാഷയുടെയും പദസഞ്ചായങ്ങൾ മെമ്മറിയിൽ ശേഖരിച്ചുവയ്ക്കുന്ന ഘട്ടമാണ് ഇവിടെ വിവക്ഷിതം. ഭാഷാപദങ്ങളുടെ ലഭ്യത സാധാരണ സാധ്യമാകുന്നത് നിഘണ്ടുകളിലൂടെയാണല്ലോ. ഈ പദസഞ്ചായങ്ങളെ ആസ്പദമാക്കി താരതമ്യം ചെയ്ത് ഉചിതമായ ഔട്ട്പുട്ട് ലഭ്യമാക്കുന്നതിനാണിത്.

2. **സ്രോത പാഠവിശകലനം** - ഇതിനു പൊതുവേ രണ്ട് സമീപനരീതികളാണ കണ്ടുവരുന്നത്. 1. സ്രോതഭാഷയുടെയും ലക്ഷ്യഭാഷയുടെയും അടിസ്ഥാന വ്യാകരണങ്ങൾകൂടി പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾക്കൊള്ളിക്കുക. അതിന് ഒരു ഭാഷാ വിജ്ഞാനിയുടെയും കമ്പ്യൂട്ടർ വിദഗ്ധന്റെയും ഒരുമിച്ചുള്ള സഹകരണം അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. 2 കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമിന്റെ സാമാന്യസ്വഭാവം വേണ്ടതുപോലെ പരിരക്ഷിക്കുകയും അതിൽ ഉൾപ്പെടാതെ സ്വതന്ത്രമായി നിൽക്കുന്ന രൂപത്തിൽ സ്രോതഭാഷാവ്യാകരണം സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക. ഭാഷാവിദഗ്ധനും കമ്പ്യൂട്ടർ വിദഗ്ധനും തമ്മിലുള്ള അന്യോന്യ ആശ്രയം ഒഴിവാക്കുക എന്നതാണ് ഇതിന്റെ രീതി.

3. **സ്വരൂപ വിനിമയാപഗ്രഥനം** - ഭാഷ അപഗ്രഥനസിദ്ധാന്തങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പാഠ സ്വരൂപ അപഗ്രഥനംനടത്തി ഉചിതമായ ഔട്ട്പുട്ട് നൽകുക. സമാന ഗോത്ര ഭാഷകളും വ്യാകരണപരമായി സാമ്യമുള്ള ഭാഷകളും തമ്മിലുള്ള വിവർത്തനത്തിൽ പരിഹൃതവിഷയങ്ങൾ പരിമിതമായിരിക്കും.

4. **ലക്ഷ്യ പാഠത്തിന്റെ ഉദ്ഗ്രഥനം** - സ്രോതപാഠഭാഗത്തിന്റെ ഉചിതമായ വിവർത്തനം ലക്ഷ്യ ഭാഷയുടെ അനേകം സാധ്യതകളിൽനിന്ന് തെരഞ്ഞെടുക്കുക, അതുപോലെ ലക്ഷ്യഭാഷയുടെ സ്വനിമ രൂപിമ വ്യാകരണതലങ്ങൾ എന്നിവ സ്രോതഭാഷയുമായി പരമാവധി യോജിച്ചു വരത്തക്കവണ്ണം ക്രമീകരിക്കുക അധ്യായങ്ങൾ പുറങ്ങൾ ഖണ്ഡികകൾ വരികൾ മുതലായ പാഠവിഭാഗങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞുള്ള വിവർത്തനം ഇവയെല്ലാം ലക്ഷ്യപാഠത്തിന്റെ ഉദ്ഗ്രഥനത്തിൽ വരും.

കമ്പ്യൂട്ടറധിഷ്ഠിത വിവർത്തനം

കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമുകൾ ഉപയോഗിച്ച് പരിഭാഷ നടത്തുന്നതിനാണ് കമ്പ്യൂട്ടറധിഷ്ഠിത വിവർത്തനം എന്ന് പറയുന്നത്. ഇൻപുട്ടായി നൽകുന്ന സ്രോതഭാഷയെ ഔട്ട്പുട്ടായി ലക്ഷ്യഭാഷയിലേക്ക് വിവിധ പ്രോഗ്രാമുകളുടെ സഹായത്തോടെ നൽകുന്ന പ്രവർത്തനമാണിത്. ഭാഷകളുടെ

 ISSN No: 3049-0316

വിവിധ പ്രയോഗവൈവിധ്യങ്ങളെ അപഗ്രഥിച്ച് വിവർത്തനം സുഗമമാക്കുന്ന രീതിയാണ് കമ്പ്യൂട്ടർ വിവർത്തനത്തിലുള്ളത്. ഒരേ തരത്തിലുള്ള വർണ്ണമാല, പദഘടന, വാക്യഘടന എന്നിവയുള്ള ഭാഷകൾ തമ്മിൽ വിവർത്തനം താരതമ്യേന എളുപ്പമാണ്. പക്ഷേ വിഭിന്ന ഗോത്രത്തിൽപ്പെട്ട ഭാഷകൾ തമ്മിലുള്ള വിവർത്തനങ്ങൾ ദുഷ്കരവുമാണ്.

വെബ്സൈറ്റ് വിവർത്തനം

ടെക്സ്റ്റ്, മൾട്ടിമീഡിയ, ഇ-ബുക്കുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ആപ്പുകൾ എന്നിവയിലുള്ള വെബ് ഉള്ളടക്കത്തിന്റെ മൂലരൂപത്തെ ലക്ഷ്യഭാഷയിലേക്കു മാറ്റുന്ന പ്രക്രിയയാണ് വെബ്സൈറ്റ് വിവർത്തനം. വെബ്സൈറ്റിലെ ഉള്ളടക്കം, ലക്ഷ്യഭാഷയിലെ കൃത്യമായ വ്യകരണ, പദവാക്യഘടനയ്ക്കനുസൃതം വിവർത്തനം ചെയ്യുന്ന രീതിയാണിത്. വിക്കിപീഡിയ പോലുള്ള സ്വതന്ത്രവിജ്ഞാനകോശങ്ങളിൽ വിവിധഭാഷകളിൽ ഒരേ ലേഖനങ്ങൾ കാണാൻ സാധിക്കുന്നത് ഈ മാർഗത്തിലൂടെയാണ്. പ്രാദേശിക ഭാഷകൾക്കു പ്രാധാന്യം നല്കുന്ന യൂണിക്കോഡ് ഭാഷാസാങ്കേതികതയുടെ കടന്നുവരവോടെ ഇന്ന് ഇത് അനായാസം സാധ്യമാകുന്നുണ്ട്.

വെബ്സൈറ്റ് പ്രാദേശികവൽക്കരണവും പരിഭാഷയും

വെബ്സൈറ്റ് പ്രാദേശികവൽക്കരണം എന്നത് വെബ് ഉള്ളടക്കവും ആപ്ലിക്കേഷനുകളും പ്രാദേശിക ഉപഭോഗത്തിനായി പൊരുത്തപ്പെടുത്തുന്നതിനുള്ള ഒരു പ്രത്യേക പ്രക്രിയയാണ്. ഉപഭോക്താവിന്റെ സ്വന്തം ഭാഷയിൽ സാംസ്കാരികവൈവിധ്യങ്ങളിലേക്ക് ആകർഷിക്കുന്ന തരത്തിൽ ഉള്ളടക്കവും മറ്റ് ഘടകങ്ങളും പരിഷ്കരിച്ച് പ്രദർശിപ്പിക്കുന്ന രീതിയാണിത്.

ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് പരിഭാഷ:- വിവിധ രീതികൾ

കമ്പ്യൂട്ടർ അൽഗോരിതങ്ങളും സാങ്കേതികവിദ്യകളും ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഭാഷയിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു ഭാഷയിലേക്ക് ടെക്സ്റ്റോ സംഭാഷണമോ ചിത്രങ്ങളോ വിവർത്തനം ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയയാണ് ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് അധിഷ്ഠിത പരിഭാഷ. വിവർത്തനരംഗത്ത് ഇന്ന് AI വലിയ വിപ്ലവം സൃഷ്ടിച്ചിരിക്കുന്നു. ഒരു ഭാഷയിൽ നിന്ന് മറ്റൊരു ഭാഷയിലേക്ക് ഗ്രന്ഥങ്ങൾ വിവർത്തനം ചെയ്യുന്നത് വളരെ എളുപ്പവും വേഗമേറിയതുമായി മാറി. AI-യുടെ ദ്രുതഗതിയിലുള്ള മുന്നേറ്റങ്ങളോടെ, മെഷീൻ വിവർത്തനം കൂടുതൽ കൃത്യവും കാര്യക്ഷമവും വ്യാപകവുമായി. ഇന്ന് ഇ-കൊമേഴ്സ്, യാത്ര, വിനോദം, വിദ്യാഭ്യാസം തുടങ്ങിയ വിവിധ വ്യവസായങ്ങളിൽ AI വിവർത്തനം ഫലപ്രദമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു.

1. മെഷീൻ ട്രാൻസ്ലേഷൻ (MT)

സോഴ്സ് ടെക്സ്റ്റിനെ ലക്ഷ്യഭാഷയിലേക്ക് വിവർത്തനം ചെയ്യുന്നതിന് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ ഉപകരണങ്ങളും അൽഗോരിതങ്ങളും ഈ സമീപനത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

2. മെഷീൻ ലേണിംഗ് അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള വിവർത്തനം

മെഷീൻ ലേണിംഗ് അധിഷ്ഠിത വിവർത്തനം എന്നത് വിവർത്തന പ്രക്രിയ മെച്ചപ്പെടുത്തു ന്നതിന് അൽഗോരിതങ്ങളും മോഡലുകളും ഉപയോഗിക്കുന്ന AI വിവർത്തനത്തിന്റെ ഒരു രീതിയാണ്.

3. ന്യൂറൽ മെഷീൻ ട്രാൻസ്ലേഷൻ (NMT)

ന്യൂറൽ മെഷീൻ ട്രാൻസ്ലേഷൻ (NMT) എന്നത് AI വിവർത്തനത്തിന്റെ ഒരു രീതിയാണ്. അത് വാചകത്തിന്റെയും സംഭാഷണത്തിന്റെയും അർത്ഥം വിവർത്തനം ചെയ്യുന്നതിന് ആഴത്തിലുള്ള പഠന സാങ്കേതികതകളും ന്യൂറൽ നെറ്റ്‌വർക്കുകളും ഉപയോഗിക്കുന്നു. പരമ്പരാഗത യന്ത്രവിവർത്തന രീതികളേക്കാൾ കൂടുതൽ കൃത്യവും സ്വാഭാവികതയും നൽകാനുള്ള കഴിവ് ഇതിന്റെ പ്രത്യേകതയാണ്.

 ISSN No: 3049-0316

4. നാച്ചുറൽ ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസ്സിംഗും ടെക്സ്റ്റ് ട്രാൻസ്‌ലേഷനും(NLP)

മനുഷ്യഭാഷ മനസ്സിലാക്കുന്നതിനും വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനും സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്ന AI യുടെ ഒരു ശാഖയാണ് നാച്ചുറൽ ലാംഗ്വേജ് പ്രോസസ്സിംഗ് (NLP) അഥവാ സ്വാഭാവിക ഭാഷാസംസ്കരണം. സെർച്ച് എഞ്ചിൻ ഒപ്റ്റിമൈസേഷൻ, ഓട്ടോമേറ്റഡ് ഉപഭോക്തൃസേവനം, ടെക്സ്റ്റ് വിവർത്തനം എന്നിവയുൾപ്പെടെ വിവിധ ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ ഇതിനുണ്ട്.

ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസ് ട്രാൻസ്ലേഷൻ ടൂളുകൾ

ഓൺലൈൻ പ്ലാറ്റ്ഫോമുകൾ, ഡെസ്ക്ടോപ്പ് സോഫ്റ്റ്‌വെയർ, മൊബൈൽ ആപ്പുകൾ എന്നിവയുൾപ്പെടെ AI വിവർത്തനത്തിനായി നിരവധി വ്യത്യസ്ത സോഫ്റ്റ്‌വെയറുകളും ടൂളുകളും ഇന്ന് ലഭ്യമാണ്. അവയിൽ ചിലത് താഴെ ചേർക്കുന്നു.

1. Google ട്രാൻസലേറ്റ് (Google Translate)
2. ഡീപ്ൾ (Deepl)
3. Microsoft Translator
4. തായാ (Taia)
5. റിവേഴ്സോ (Reverso)
6. മെമോക്ക് (Memoq)
7. സിസ്ട്രാൻ(Systran)
8. സ്മാർട്ട്ലിംഗ് (Mmartling)
9. ക്രൗഡിൻ (Crowdin)
10. ആമസോൺ ട്രാൻസ്ലേഷൻ(Amazon Translate)
11. സ്മാർട്ട്കാറ്റ് (Smartcat)
12. Itranslate
13. അലക്സ ട്രാൻസ്ലേഷൻ (Alexa Translations)
14. ChatGPT
15. SEO.ai
16. ഗൂഗിൾ ജെമിനി AI

1. Google ട്രാൻസലേറ്റ് (Google Translate)

ഒന്നിലധികം ഭാഷകൾക്കിടയിൽ തൽക്ഷണ വിവർത്തനം നൽകുന്ന ഏറ്റവും അറിയപ്പെടുന്നതും വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്നതുമായ യന്ത്രവിവർത്തന ഉപകരണമാണ് ഗൂഗിൾ വിവർത്തനം. URL; https://translate.google.com/. ഉയർന്ന നിലവാരമുള്ള വിവർത്തനങ്ങൾ നൽകാൻ AI സാങ്കേതികവിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്ന ക്ലൗഡ് അധിഷ്ഠിത ടൂളാണിത്, Google വിവർത്തനത്തിന് 100-ലധികം ഭാഷകളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നു. വിവർത്തനങ്ങളുടെ ഗുണനിലവാരവും കൃത്യതയും ഇവ കൃത്യമായി ഉറപ്പുവരുത്തുന്നു. ഇവയുടെ ഉപയോഗം സൗജന്യമാണ്. കൂടാതെ ഒരു വെബ് ബ്രൗസർ വഴിയോ അതിന്റെ മൊബൈൽ ആപ്പ് വഴിയോ ആക്സസ് ചെയ്യാവുന്നതാണ്.

2. DeepL

2017 ഓഗസ്റ്റിൽ ആരംഭിച്ച ഒരു ന്യൂറൽ മെഷീൻ വിവർത്തന സേവനമാണ് DeepL Translator. തുടക്കത്തിൽ ഏഴ് യൂറോപ്യൻ ഭാഷകൾക്കിടയിൽ വിവർത്തനങ്ങൾ വാഗ്ദാനം ചെയ്തു, അതിനുശേഷം 31 ഭാഷകളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നതിനായി വിപുലീകരിച്ചു. URL; https://www.deepl.com/

3. Microsoft Translator

ടെക്സ്റ്റും ഡോക്യുമെന്റുകളും ഒന്നിലധികം ടാർഗെറ്റ് ഭാഷകളിലേക്ക് വിവർത്തനം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള വിവിധ സവിശേഷതകൾ വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്ന ഒരു ഭാഷാ വിവർത്തന ഉപകരണമാണ് Microsoft Translator. ബിസിനസ് പരിധിയെ ആഗോളവൽക്കരിക്കാനും ലോകമെമ്പാടുമുള്ള ഉപഭോക്താക്കളുമായി ആശയവിനിമയത്തിനും ഇത് ഉപയോഗിക്കാം. കസ്റ്റം ട്രാൻസ്ലേറ്റർ ഉപയോഗിച്ച് വിവർത്തനം ഇഷ്ടാനുസൃതമാക്കാനുള്ള ഓപ്ഷനും ഇത് വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു. URL; https://www.microsoft.com/en-us/translator/business/ വാചക വിവർത്തനം, പ്രമാണ വിവർത്തനം, വെബ്സൈറ്റുകളുടെ പ്രാദേശികവൽക്കരണം, ആപ്ലിക്കേഷനുകൾക്കും വെബ്സൈറ്റുകൾക്കും ടൂളുകൾക്കുമുള്ള ബഹുഭാഷാ പിന്തുണ, തത്സമയവും വിദൂരവുമായ ആശയവിനിമയത്തിനുള്ള സംഭാഷണ വിവർത്തനം എന്നീ ഫീച്ചറുകൾ ഇവയ്ക്കുണ്ട്.

4. തായ-Taia

ഇതിൽ ഒരു സ്വയം-വിവർത്തന സേവനം സജ്ജീകരിച്ചിരിക്കുന്നു, ഇത് നിങ്ങളുടെ ഉള്ളടക്കങ്ങൾ വേഗത്തിൽ വിവർത്തനം ചെയ്യാൻ സഹായിക്കുന്നതിന് നൂതനമായ ഒരു ഓൺലൈൻ AI വിവർത്തന ഉപകരണത്തിലേക്ക് ആക്സസ് നൽകുന്നു. പ്ലാറ്റ്ഫോം 70+ ഫയൽ ഫോർമാറ്റുകളെയും 97 ഭാഷകളെയും പിന്തുണയ്ക്കുന്നു, വിവർത്തന പ്രക്രിയയിൽ ഫോർമാറ്റിംഗും ഡിസൈനും സംരക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു. URL: https://taia.io/

5. റിവേഴ്സോ

ആഗോള ടീമുകൾ, ഉപഭോക്താക്കൾ, വിതരണക്കാർ എന്നിവർക്കിടയിൽ ആശയവിനിമയവും സഹകരണവും മെച്ചപ്പെടുത്തുന്നതിന് AI ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു വെബ് അധിഷ്ഠിത ടൂളാണ് Reverso കോർപ്പറേറ്റ് ട്രാൻസ്ലേറ്റർ. Reverso ഉപയോഗിച്ച്, നിങ്ങൾക്ക് ഒരു വാചകം നൽകാനും ഒരു ഫയൽ അപ്‌ലോഡ് ചെയ്യാനും നിമിഷങ്ങൾക്കുള്ളിൽ കാര്യക്ഷമമായ വിവർത്തനം നേടാനും കഴിയും. അത് നിങ്ങൾക്ക് സംയോജിത പര്യായങ്ങളും നിഘണ്ടു ടൂളുകളും ഉപയോഗിച്ച് നന്നായി ട്യൂൺ ചെയ്യാൻ കഴിയും. Word, Power Point PDF-കൾ എന്നിവ പോലുള്ള ഫയലുകളുടെ മിക്ക ഫോർമാറ്റിംഗുകളും ഈ പ്ലാറ്റ്ഫോമിന് സംരക്ഷിക്കാനാകും. അറബി, ജർമ്മൻ, സ്പാനിഷ്, ഫ്രഞ്ച്, ഹീബ്രു, ഇറ്റാലിയൻ, ജാപ്പനീസ്, ഡച്ച്, പോളിഷ്, പോർച്ചുഗീസ്, റൊമാനിയൻ, റഷ്യൻ, സ്വീഡിഷ്, ടർക്കിഷ് എന്നിങ്ങനെ ഒന്നിലധികം ഭാഷകളിൽ വാക്കുകളും പദപ്രയോഗങ്ങളും വിവർത്തനം ചെയ്യാനും പഠിക്കാനും ആഗ്രഹിക്കുന്ന ഏതൊരാൾക്കും ഈ ആപ്ളിക്കേഷൻ ഉപയോഗിക്കാം. വാക്ക്, പദപ്രയോഗം, വാക്യ സൂചിക എന്നിവയുള്ള സന്ദർഭോചിത നിഘണ്ടു. ഇംഗ്ലീഷ്, ഫ്രഞ്ച്, സ്പാനിഷ് ഭാഷകളിൽ വ്യാകരണ പരിശോധന, പര്യായങ്ങളും സംയോജനവും എല്ലാം ഇതിൽ ലഭ്യമാണ്. സിനിമകൾക്കും ടിവി സീരീസുകൾക്കുമുള്ള സബ്ടൈറ്റിലുകൾക്കായി Reverso ഉപയോഗിക്കാം. URL: https://context.reverso.net/translation/

6. മെമോക്ക് (MemoQ)

ഇത് AI-അസിസ്റ്റഡ് ട്രാൻസ്ലേഷൻ ടൂൾ അല്ല, മറിച്ച് എന്റർപ്രൈസുകൾ, ഭാഷാ സേവനദാതാക്കൾ, വിവർത്തകർ എന്നിവരുടെ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ഒരു ശക്തമായ വർക്ക്ഫ്ലോ ട്രാൻസ്ലേഷൻ മാനേജ്മെന്റ് സിസ്റ്റമാണ്. സംരംഭങ്ങൾ, ഭാഷാസേവന ദാതാക്കൾ, വിവർത്തകർ എന്നിവരുടെ ആവശ്യങ്ങൾക്കനുസൃതമായി ഇത് രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്നു, ഇത് അവരുടെ പ്രോജക്റ്റുകൾ എളുപ്പത്തിൽ ഏകോപിപ്പിക്കാനും ട്രാക്കുചെയ്യാനും അനുവദിക്കുന്നു. URL: https://www.memoq.com/

7. സിസ്ട്രാൻ-

നിയമം, വിദ്യാഭ്യാസം, ആരോഗ്യം, കൃഷി, ധനകാര്യം, ബിസിനസ്സ്, സാങ്കേതികവിദ്യ, ഐടി, ഊർജം, പേറ്റന്റ് സഹകരണം തുടങ്ങിയ മേഖലകളുടെ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുന്നതിനായി വിവർത്തന പരിഹാരങ്ങൾ നൽകുന്ന ഒരു യന്ത്രവിവർത്തന ഉപകരണമാണ് Systran. വിവർത്തന പ്രക്രിയ തടസ്സമില്ലാത്തതാക്കുന്നതിനുള്ള ഉപകരണങ്ങളുടെ സംയോജനം ഇത് വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു. ഒപ്പം 50 ഭാഷകളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നു, കൂടാതെ പരിധിയില്ലാത്ത വിവർത്തനം, ഇതിന്റെ മറ്റൊരു സവിശേഷതയാണ്. URL:https://www.systran.net/en/translate/

8. സ്മാർട്ട്ലിംഗ്

ബഹുഭാഷാ വെബ്സൈറ്റുകൾ, മാർക്കറ്റിംഗ് കാമ്പെയ്നുകൾ, വെബ്, മൊബൈൽ ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ, ഉപഭോക്തൃ അനുഭവങ്ങൾ എന്നിവ രൂപപ്പെടുത്താൻ കമ്പനികളെ സഹായിക്കാൻ ലക്ഷ്യമിടുന്ന ഒരു വിവർത്തന മാനേജ്മെന്റ് പ്ലാറ്റ്ഫോമാണ് സ്മാർട്ട്ലിംഗ്. URL: https://www.smartling.com/

9. ക്രൗഡിൻ

ടെക് കമ്പനികൾക്ക് അവരുടെ ബഹുഭാഷാ ഉള്ളടക്കം ഫലപ്രദമായി കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനായി രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്ന ക്ലൗഡ് അധിഷ്ഠിത പ്രാദേശികവൽക്കരണ ഉപകരണമാണ് ക്രൗഡിൻ. ഇത് പ്രാദേശികവൽക്കരണത്തിനായി ഏറെ സഹായിക്കുന്നു, URL: https://crowdin.com/

10. ആമസോൺ വിവർത്തനം

ആമസോൺ വെബ് സേവനങ്ങൾ നൽകുന്ന ഒരു മെഷീൻ വിവർത്തന സേവനമാണ് ആമസോൺ വിവർത്തനം. ബഹുഭാഷാ വെബ്സൈറ്റുകൾക്കും ആപ്ലിക്കേഷനുകൾക്കും ഉപയോക്താക്കൾ സൃഷ്ടിച്ച ഉള്ളടക്കം അല്ലെങ്കിൽ തത്സമയ ആശയവിനിമയം എന്നിവയ്ക്കായി ഇത് രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്നു. ആദ്യത്തെ വിവർത്തന അഭ്യർത്ഥനയ്ക്ക് ശേഷം ആദ്യത്തെ 12 മാസത്തേക്ക് പ്രതിമാസം 2 ദശലക്ഷം പ്രതീകങ്ങൾവരെ വിവർത്തനം ചെയ്യാൻ നിങ്ങളെ അനുവദിക്കുന്ന ഒരു സൗജന്യ ശ്രേണി ഇതിന്റെ പ്രത്യേകതയാണ്. URL: https://aws.amazon.com/translate/

11. സ്മാർട്ട്കാറ്റ്

നിങ്ങളുടെ ബിസിനസ്സ് ബഹുഭാഷാമയമാക്കുന്നതിന് AI-യും മനുഷ്യസഹകരണവും സമന്വയിപ്പിക്കുന്ന ഒരു വിവർത്തന പ്ലാറ്റ് ഫോമാണ് Smartcat. 80% കൃത്യതയോടെ സ്വയമേവയുള്ള വിവർത്തനങ്ങൾ നൽകാൻ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നു. URL: https://www.smartcat.com/

12. iTranslate

100-ലധികം ഭാഷകളിൽ ആശയവിനിമയം നടത്താൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കുന്ന ഒരു ഭാഷാ വിവർത്തന ഉപകരണമാണ് iTranslate ആപ്പ്. ഇതിന്റെ AI- പവർ റൈറ്റിംഗ് അസിസ്റ്റന്റ്, ടൈപ്പ്റൈറ്റർ ഉപയോഗിച്ച്, നിങ്ങൾക്ക് വിവിധ ഭാഷകളിൽ വാചകം എഴുതാനും വിവർത്തനം ചെയ്യാനും കഴിയും. ആപ്പിന് സ്വയമേവ പൂർത്തീകരണത്തിനും ഇതര വിവർത്തനത്തിനുമുള്ള ഒരു ടെക്സ്റ്റ് മോഡും ഉണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് സാധ്യമായ ഏറ്റവും കൃത്യമായ വിവർത്തനങ്ങൾ ലഭിക്കും. വോയ്സ് മോഡിൽ സംസാരിച്ചു തുടങ്ങാനും ആപ്പ് നിങ്ങളുടെ ശബ്ദം തത്സമയം വിവർത്തനം ചെയ്യാനും അനുവദിക്കുന്നു. കൂടാതെ, ഫോണിന്റെ ക്യാമറ ഉപയോഗിച്ച്, നിങ്ങൾ കാണുന്ന ഏത് വാചകവും തൽക്ഷണം വിവർത്തനം ചെയ്യാനാകും. ഒപ്പം ജനപ്രിയഭാഷകളിൽ ഈ ആപ്പ് ഓഫ്ലൈനിലും ലഭ്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇന്റർനെറ്റ് കണക്ഷൻ ഇല്ലെങ്കിൽപ്പോലും നിങ്ങൾക്ക് വാചകം വിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയും. ആപ്പിൽ തന്നെ തൽക്ഷണ വിവർത്തനങ്ങൾ ലഭിക്കുന്നതിനാൽ ലോകമെമ്പാടുമുള്ള സുഹൃത്തുക്കളുമായി ആശയവിനിമയം നടത്താൻ സാധിക്കുന്നു. URL: https://itranslate.com/

13. അലക്സാ പരിഭാഷകൾ

നിയമ, സാമ്പത്തിക, സെക്യൂരിറ്റീസ് വ്യവസായങ്ങൾക്കായി AI- അധികാരപ്പെടുത്തിയ വിവർത്തന പരിഹാരങ്ങൾ നൽകുന്ന ഒരു കമ്പനിയാണ് Alexa Translations. നിയമപരവും സാമ്പത്തികവുമായ വിപണികൾക്കായി പ്രത്യേകം പരിശീലനം ലഭിച്ച ഒരു മെഷീൻ വിവർത്തന ഉപകരണമാണിത് URL: https://alexatranslations.com/

14. ChatGPT

OpenAI വികസിപ്പിച്ച ഒരു വലിയ ഭാഷാമോഡലാണ് ChatGPT. വിവിധ ഭാഷകളിൽ മനുഷ്യനെപ്പോലെയുള്ള പ്രതികരണങ്ങൾ വിവർത്തനത്തിൽ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഇതിൽ സാധിക്കുന്നു. ഒരു ഭാഷയിൽ ഒരു സോഴ്സ് ടെക്സ്റ്റ് നൽകിയാൽ, ChatGPT-യ്ക്ക് മറ്റൊരു ഭാഷയിൽ അനുബന്ധ വിവർത്തനം സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയും. ഭാഷാതടസ്സങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനും സംസ്കാരവിനിമയം സുഗമമാക്കുന്നതിനും ഇത് സഹായിക്കുന്നു. URL: https://chat.openai.com/

15. SEO.ai

വിപണനക്കാരെയും എഴുത്തുകാരെയും ഉള്ളടക്കം കൂടുതൽ കാര്യക്ഷമമായി സൃഷ്ടിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന AI- ഉപകരണമാണ് SEO.ai. ഇംഗ്ലീഷ്, ഫ്രഞ്ച്, ജർമ്മൻ, ഡാനിഷ് എന്നിവയുൾപ്പെടെ 50-ലധികം ഭാഷകളിൽ ഇത് പ്രവർത്തിക്കുന്നു. URL: https://seo.ai/

16. ഗൂഗിൾ ജെമിനി AI

സ്വാഭാവിക ഭാഷാ പ്രോസസ്സിംഗും (NLP) മെഷീൻ ലേണിംഗും ഉപയോഗിച്ച് മനുഷ്യ സംഭാഷണങ്ങൾ അനുകരിക്കാൻ Google രൂപകൽപ്പന ചെയ്ത ഒരു കൃത്രിമ ബുദ്ധി (AI) ചാറ്റ്ബോട്ട് ഉപകരണമാണ് ഇത്. Google തിരയലിന് അനുബന്ധമായി, വക്താവിന്റെ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് സ്വാഭാവികവമായ ഭാഷയിൽ പ്രതികരണങ്ങൾ നൽകുന്നതിനും പ്രാദേശികഭാഷയിൽപോലും മറുപടികൾ പരിഭാഷയിലൂടെ നല്കാനും ജെമിനി സഹായിക്കുന്നു.

ഉപസംഹാരം

വിവരസാങ്കേതികവിദ്യയുടെയും ആർട്ടിഫിഷ്യൽ ഇന്റലിജൻസിന്റെയും കടന്നുവരവ് യന്ത്ര വിവർത്തനരംഗത്ത് വിപ്ലവപരമായ മാറ്റങ്ങളാണ് വരുത്തിയത്. പരമ്പരാഗത വിവർത്തനത്തേക്കാൾ വേഗത്തിലുള്ള ഔട്ട് പുട്ട്, ഉയർന്ന കൃത്യതയും സ്ഥിരതയും, കുറഞ്ഞ തൊഴിൽ ചെലവ് എന്നിവയുൾപ്പെടെ നിരവധി നേട്ടങ്ങൾ ഇതു വാഗ്ദാനം ചെയ്യുന്നു. കൂടാതെ, AI വിവർത്തനം വിവിധ ഭാഷകളിലും സന്ദർഭങ്ങളിലും ഇന്നു പ്രയോഗിക്കാൻ കഴിയും, ഇത് ഏത് ഭാഷയിലേക്കും ഏത് വാചകവും വേഗത്തിലും കൃത്യതയിലും വിവർത്തനം ചെയ്യുന്നതു സാധ്യമാക്കുന്നു. വലിയ അളവിലുള്ള ടെക്സ്റ്റ് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനും AI വിവർത്തനം വളരെ അനുയോജ്യമാണ്. എന്നാൽ യാന്ത്രിക വിവർത്തനത്തിനും AI വിവർത്തനത്തിനും നിരവധി നേട്ടങ്ങളുണ്ടെങ്കിലും പരിഗണിക്കേണ്ട ചില പരിമിതികളും ഉണ്ട്.യന്ത്രവിവർത്തനം പലപ്പോഴും പരമ്പരാഗത മാനുഷിക വിവർത്തനത്തേക്കാൾ കൃത്യത കുറവായിരിക്കും, കൂടാതെ, യാന്ത്രിക വിവർത്തനത്തിന് എല്ലായ്പ്പോഴും യഥാർത്ഥ വാചകത്തിന്റെ സൂക്ഷ്മതയും സാംസ്കാരിക പശ്ചാത്തലവും പ്രദർശിപ്പിക്കുവാൻ കഴിയുകയില്ല. കൂടാതെ, AI വിവർത്തനത്തിന് ഒരു മനുഷ്യവിവർത്തകനുള്ള സർഗ്ഗാത്മകതയും സന്ദർഭവും മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാനാവില്ല. ഇത് ഔദ്യോഗികമായി പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്നതിനുമുമ്പ് യന്ത്രവിവർത്തനം ചെയ്ത ഔട്ട്പുട്ട് അവലോകനം ചെയ്യുകയും എഡിറ്റുചെയ്യുകയും ചെയ്യേണ്ടത് പ്രധാനമാണ്. ചുരുക്കത്തിൽ യന്ത്രവിവർത്തന ഉള്ളടക്കത്തിന്മേൽ മനുഷ്യ ഇടപെടലുകൾകൂടി സാധ്യമാക്കിയാൽ മാത്രമേ മികച്ച വിവർത്തനങ്ങൾ സാധ്യമാവുകയുള്ളൂ.

സഹായകഗ്രന്ഥങ്ങൾ

1. തർജ്ജമ സിദ്ധാന്തവും പ്രയോഗവും മലയാളത്തിൽ - (എഡി) ജയാസകുമാരൻ & സ്കറിയ സക്കറിയ താരതമ്യപഠനസംഘം, 1997
2. വിവർത്തനത്തിന്റെ ഭാഷാശാസ്ത്രഭൂമിക, ഡോ. വി.ആർ. പ്രബോധ ചന്ദ്രൻ, കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് തിരുവനന്തപുരം, 1995
3. യന്ത്രവിവർത്തനം, ഡോ. ആർ.വി.എം ദിവാകരൻ കേരള ഭാഷാ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തപുരം, 2014
4. വിവർത്തന വിചാരം, ഡോ. എൻ.ഇ. വിശ്വനാഥ അയ്യർ കേരള ഭാഷ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തപുരം, 2012
5. ഭാഷയും പരിഭാഷയും, എം.പി. സദാശിവൻ, കേരള ഭാഷ ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്, തിരുവനന്തപുരം 2008