

ЛИНГВИСТИК ВОСИТАЛАР УЧУН САМАРАЛИ ИНТЕРФЕЙС ЯРАТИШ: ТАДҚИҚОТ АСОСЛАРИ ВА ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Нажмиддинов Муҳаммаджон

Филология фанлари бўйича фалсафа доктори, доцент,
Қўқон университети.

Аннотация: Мазкур тезисда лингвистик воситалар учун самарали интерфейс яратишнинг тадқиқот асослари ва технологиялари таҳлил қилинган. Интерфейснинг қулайлиги ва функционалиги фойдаланувчилар тажрибасини яхшилашда муҳим аҳамиятга эга экани таъкидланган. Талабларни таҳлил қилиш, визуал дизайнни ишлаб чиқиш, прототиплаштириш, техник имкониятларни баҳолаш ва интеграция қилиш жараёнлари босқичма-босқич кўриб чиқилган. Замонавий NLP фреймворклари ва визуализация воситалари ёрдамида тезаурус интерфейсини яратиш мисоллари келтирилган.

Калит сўзлар: Лингвистика, интерфейс, тезаурус, NLP технологиялари, визуализация, лексик ресурслар, прототиплаштириш, фойдаланувчи тажрибаси.

Лингвистик воситаларнинг замонавий ҳаётдаги аҳамияти ортиб бормоқда, чунки улар тилни ўрганиш, тадқиқ қилиш, таржима қилиш ва матнни таҳлил қилиш жараёнларини енгиллаштиради. Бундай воситаларнинг самарадорлиги уларнинг интерфейсига бевосита боғлиқ. Интерфейс – фойдаланувчи ва дастур ўртасидаги мулоқот учун муҳим восита бўлиб, унинг функционалиги, қулайлиги ва эстетик кўриниши фойдаланувчининг тажрибасини белгилайди. Буни амалда қўллашда бир қатор муҳим жиҳатларни ҳисобга олиш зарур.

Интерфейс яратиш жараёнини самарали ташкил қилиш учун, аввало, талабларни таҳлил қилиш лозим. Бу босқичда мақсадли аудиторияни аниқлаш муҳим ўрин тутди, чунки интерфейснинг функциялари ва визуал элементлари фойдаланувчи эҳтиёжларига мослаштирилиши керак. Масалан, тилшунослик мутахассислари учун мўлжалланган интерфейс профессионал терминологияга бой бўлиши мумкин, аммо умумий фойдаланувчилар учун бундай ёндашув тушунарсиз бўлиши эҳтимоли бор. Шунингдек, интерфейс бажарадиган функцияларни аниқлаш талаб этилади. Бу функциялар қаторидан матнни таҳлил қилиш, синоним ва антонимларни топиш, қидирув натижаларини филтрлаш ва маълумотларни визуализация қилиш каби жараёнлар ўрин олади.

Интерфейснинг техник чекловлари ҳам алоҳида аҳамиятга эга. Технология танлови платформанинг имкониятлари, дастурлаш тили ёки фреймворкнинг

талаблари ва мавжуд ресурслардан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади. Масалан, веб-интерфейслар учун HTML, CSS, JavaScript каби технологиялар асос бўлиб хизмат қилади, интерактивликни таъминлаш учун эса React, Vue.js ёки Angular фреймворкларидан фойдаланилади. Агар интерфейс NLP (табiiй тилни қайта ишлаш) функцияларини кўллаб-қувватлаши керак бўлса, TensorFlow.js ёки PyTorch.js каби ихтисослашган NLP фреймворкларидан фойдаланиш мумкин.

Интерфейснинг визуал дизайни унинг самарадорлигига катта таъсир кўрсатади. Бу ерда ранг схемаси, шрифт танлови ва пиктограммалар алоҳида аҳамият касб этади. Мас раанглари гаммаси фойдаланувчи учун ёқимли визуал тажрибани таъминлайди, ўқилиши қулай бўлган шрифтлар эса маълумотларни осон қабул қилиш имконини яратади. Пиктограммалар интерфейснинг асосий функцияларини аниқ кўрсатиб, фойдаланувчига осон навигация қилиш имкониятини беради.

Прототип яратиш босқичи интерфейсни ишлаб чиқишда муҳим аҳамиятга эга. Прототип интерфейснинг қоралама версияси бўлиб, уни синовдан ўтказиш учун ишлатилади. Синов жараёнида потенциал фойдаланувчиларнинг фикр-мулоҳазалари асосида интерфейсни такомиллаштириш мумкин. Бу жараёнда Figma, Adobe XD, InVision каби воситалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Интерфейснинг функционал қисмлари ишлаб чиқилганда HTML, CSS ва JavaScriptнинг кенг имкониятларидан фойдаланилади. Бу жараёнда Bootstrap ёки Material UI каби компонент кутубхоналари ишлаб чиқувчилар учун қўшимча қулайлик яратади.

Интерфейсни ишга тушириш жараёнида унинг барча функциялари синовдан ўтказилиши шарт. Барча функцияларнинг тўғри ишлашини таъминлаш ва хатоларни тузатиш, фойдаланувчига мукамал маҳсулотни тақдим этишга ёрдам беради. Шунингдек, интерфейсни бошқа дастурий воситалар билан интеграция қилиш муҳим. Масалан, тезаурус интерфейси машина таржимаси тизимлари, маълумотлар базаси ёки NLP платформалари билан самарали боғланиши керак.

Тезаурус интерфейси лексик ресурслар билан ишлаш учун жуда муҳим воситадир. Унинг асосий вазибаларига синонимлар, антонимлар ва ўзаро боғлиқ тушунчаларни қидириш киради. Бундай интерфейсларнинг самарадорлиги уларнинг қулайлиги, тушунарлилиги ва динамиклигига боғлиқ. Масалан, график интерфейслар семантик муносабатларни кўрсатиш учун визуал элементлардан фойдаланади, бу эса фойдаланувчига маълумотларни чуқурроқ тушуниш имконини беради.

Хулоса қилиб айтганда, лингвистик воситалар учун самарали интерфейс яратиш жараёни фойдаланувчи эҳтиёжларига мос бўлиши, замонавий технологиялардан фойдаланиши ва визуал жиҳатдан жозибадор бўлиши керак. Бунинг учун ишлаб чиқувчилар талабларни аниқ таҳлил қилиши, техник имкониятларни баҳолаши ва интерфейсни фойдаланувчига мослашувчан тарзда ишлаб чиқиши зарур. Замонавий NLP фреймворклари ва визуализация воситалари бу жараёнда асосий ёрдамчи ҳисобланади. Интерфейс яратишда илмий ва амалий ёндашувни ўзаро уйғунлаштириш унинг самарадорлигини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Suyunov, B. (2021). Tezaurus va kompyuter texnologiyalariga doir. Computer Linguistics: Problems, Solutions, Prospects, 1(1).
2. Mamatov, A. E. (2019). Zamonaviy lingvistika. Toshkent: Noshir, 135.
3. Abjalova, M., & Sharipov, E. (2021). O'ZBEK TEZAURUS LUGATI UCHUN SIFAT TURKUMI BAZASINI YARATISH MASALASI. COMPUTER LINGUISTICS: PROBLEMS, SOLUTIONS, PROSPECTS, 1(1).
4. Suyunov, B. (2021). Tezaurus va kompyuter texnologiyalariga doir. Computer Linguistics: Problems, Solutions, Prospects, 1(1).
5. Abdullayeva, N. (2023, April). Tezaurus Tushunchasi, Etimologiyasi, Va Til O'rganishda Qo'llanilishi. In Conference on Applied and Practical Sciences (pp. 117-119).
6. <https://www.tensorflow.org/text/tutorials/word2vec>
7. <https://nlp.stanford.edu/projects/glove/>
8. [https://en.wikipedia.org/wiki/BERT_\(language_model\)](https://en.wikipedia.org/wiki/BERT_(language_model))
9. <https://www.nltk.org/>
10. <https://gensim2.github.io/>
11. <https://spacy.io/>
12. <https://www.tensorflow.org/>