

**LISTBOX, COMBOBOX VA SPINEDIT OBYEKTлари: NAZARIYA,
AMALIYOT VA ERGONOMETRIK TAHLIL**

Chilonzor tumani 2- son politexnikumi

Baltabayeva Nasiba Yakubovna

Fan: Informatika va AT.

Email: nasiba0075@gmail.com

Tel: +998977290128

Annotatsiya: Ushbu maqola interaktiv dasturiy ta'minotning muhim tarkibiy qismlari bo'lgan ListBox, ComboBox va SpinEdit kabi grafik interfeys elementlariga (GUI) bag'ishlangan. Elementlarning nazariy asoslari, chuqur xususiyatlari, afzalliklari va turli sohalarda amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi. Bundan tashqari, ushbu elementlarni loyihalash va amalga oshirishda inson omilini hisobga olgan holda ergonometrik tamoyillarga alohida e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: ListBox, ComboBox, SpinEdit, GUI, ergonometrika, foydalanuvchi interfeysi, interaktivlik, nazorat elementlari.

1. Kirish

Dasturiy ta'minotning rivojlanishi foydalanuvchi bilan o'zaro munosabatning qulayligini ta'minlashga qaratilgan grafik interfeyslarning (GUI) ahamiyatini oshirdi. GUI elementlari foydalanuvchilarga ma'lumotlarni ko'rish, tanlash va kiritish imkoniyatini beradi. ListBox, ComboBox va SpinEdit kabi elementlar foydalanuvchiga ma'lumotlarni taqdim etish va kiritishning samarali usullarini taklif etadi. Maqolada ushbu elementlarning har biri batafsil ko'rib chiqiladi, ularning xususiyatlari, afzalliklari va kamchiliklari tahlil qilinadi.

2. ListBox

ListBox - bu elementlar ro'yxatini ko'rsatadigan va foydalanuvchiga ulardan birini yoki bir nechtasini tanlash imkoniyatini beradigan GUI elementidir. U bir qator



variantlarni taqdim etish uchun idealdir, bunda foydalanuvchi ulardan birini yoki bir nechtasini tanlashi kerak.

2.1. Nazariy asoslar

ListBox ro'yxat ko'rinishida ma'lumotlarni taqdim etish tamoyiliga asoslanadi. Ro'yxatdagi har bir element uning identifikatoriga ega bo'lib, dasturga tanlangan elementni aniqlash imkonini beradi.

2.2. Xususiyatlari

- **Ko'rinadigan elementlar soni:** Bir vaqtning o'zida ko'rsatiladigan elementlar sonini belgilash.
- **Tanlash rejimi:** Bitta tanlash (faqat bitta elementni tanlash mumkin) yoki ko'p tanlash (bir nechta elementlarni tanlash mumkin).
- **O'tkazish paneli:** Ro'yxatdagi barcha elementlar ko'rinmasa, o'tkazish paneli avtomatik ravishda qo'shiladi.
- **Tartiblash:** Elementlarni alifbo tartibida yoki boshqa tartibda tartiblash imkoniyati.
- **Hodisalar:** Tanlash o'zgarishi, sichqoncha bosilishi va boshqa hodisalarni qayta ishlash.

2.3. Afzalliklari

- **Katta hajmdagi ma'lumotlarni ko'rsatish:** Ro'yxatda ko'p sonli elementlarni samarali ko'rsatish.
- **Foydalanuvchiga mavjud variantlarni aniq ko'rsatish:** Barcha variantlar ko'rinadi, bu esa tanlashni osonlashtiradi.
- **Oson tanlash:** Foydalanuvchi bir yoki bir nechta elementni oson tanlashi mumkin.

2.4. Kamchiliklari

- **Joyni egallash:** Katta ro'yxatlar ko'p joy egallashi mumkin.
- **Izlash qiyinligi:** Katta ro'yxatlarda kerakli elementni topish qiyin bo'lishi mumkin.

2.5. Qo'llanilishi

- Fayllarni tanlash dialoglari.



- Ma'lumotlar bazasidan yozuvlarni ko'rsatish.
- Sozlamalarni tanlash panellari.
- Ranglar ro'yxatini ko'rsatish.
- Hujjatdagi shriftlar ro'yxatini ko'rsatish.

3. ComboBox

ComboBox - bu matn maydoni va ochiladigan ro'yxatdan iborat bo'lgan GUI elementidir. Foydalanuvchi matn maydoniga qiymat kiritishi yoki ro'yxatdan tanlashi mumkin. Bu, ayniqsa, variantlar ro'yxati uzun bo'lganda foydali bo'ladi, chunki u ekran maydonini tejaydi.

3.1. Nazariy asoslar

ComboBox ma'lumotlarni kiritish va tanlashning kombinatsiyasini ta'minlaydi. U matn maydoniga kiritilgan qiymatni filtrlash va ro'yxatdan mos keladigan variantlarni ko'rsatish imkoniyatini beradi.

3.2. Xususiyatlari

- **Matn maydoni:** Foydalanuvchi qiymat kiritishi mumkin bo'lgan maydon.
- **Ochiladigan ro'yxat:** Oldindan belgilangan qiymatlar ro'yxati.
- **Avtomatik to'ldirish:** Foydalanuvchi kiritishni boshlaganda, ro'yxat avtomatik ravishda mos keladigan variantlarni ko'rsatadi.
- **O'qiladigan/yoziladigan:** Matn maydoniga faqat o'qish yoki yozish imkoniyati.
- **Hodisalar:** Qiymat o'zgarishi, ro'yxat ochilishi va yopilishi.

3.3. Afzalliklari

- **Joyni tejash:** Ro'yxat yashirin bo'lgani uchun ekran maydonini tejaydi.
- **Moslashuvchanlik:** Foydalanuvchiga o'z qiymatini kiritish yoki ro'yxatdan tanlash imkoniyatini beradi.
- **Tezkor tanlash:** Oldindan belgilangan qiymatlarni tanlashni osonlashtiradi.

3.4. Kamchiliklari



- **Ro'yxatni ochish zarurati:** Mavjud variantlarni ko'rish uchun ro'yxatni ochish kerak.

- **Noto'g'ri kiritish xavfi:** Foydalanuvchi noto'g'ri qiymat kiritishi mumkin.

3.5. Qo'llanilishi

- Manzilni kiritish (davlat, shahar).
- Mahsulotni tanlash.
- Turli xil sozlamalarni o'rnatish.
- Brauzerda URL manzilini kiritish.
- Qidiruv tizimlarida so'rovlarni kiritish.

4. SpinEdit

SpinEdit - bu yuqoriga va pastga strelkalari bilan birga matn maydonidan iborat bo'lgan GUI elementidir. Foydalanuvchi strelkalarni bosish yoki qiymatni to'g'ridan-to'g'ri kiritish orqali qiymatni o'zgartirishi mumkin. Bu raqamli qiymatlarni kiritish uchun qulaydir.

4.1. Nazariy asoslar

SpinEdit raqamli qiymatlarni aniq va qulay tarzda kiritish tamoyiliga asoslanadi. U foydalanuvchiga qiymatni asta-sekin o'zgartirish imkoniyatini beradi.

4.2. Xususiyatlari

- **Raqamli qiymatlar:** Faqat raqamli qiymatlarni kiritish imkoniyati.
- **Minimal va maksimal qiymatlar:** Qiymatning chegaralarini belgilash.
- **Qadam qiymati:** Har bir bosishda qiymatning o'zgarish miqdori.
- **Formatlash:** Qiymatni formatlash (masalan, kasr sonlar uchun verguldan keyingi raqamlar soni).

- **Hodisalar:** Qiymat o'zgarishi.

4.3. Afzalliklari

- **Raqamli qiymatlarni kiritishni osonlashtiradi:** Raqamli qiymatlarni kiritish uchun qulay interfeys.

- **Noto'g'ri qiymatlarni kiritishning oldini oladi:** Minimal va maksimal qiymatlar chegaralarini belgilash orqali.



- **Qiymatni aniq sozlash:** Streklarni bosish orqali qiymatni aniq sozlash imkoniyati.

4.4. Kamchiliklari

- **Faqat raqamli qiymatlar:** Matnli qiymatlarni kiritish uchun yaroqsiz.
- **Cheklangan diapazon:** Qiymat minimal va maksimal qiymatlar orasida bo'lishi kerak.

4.5. Qo'llanilishi

- Miqdorni kiritish.
- Sana va vaqtni sozlash.
- Hajmni o'rnatish.
- Fayl hajmini belgilash.
- Tasvir o'lchamlarini sozlash.

5. Ergonometrik tahlil

GUI elementlarini loyihalashda ergonometrik tamoyillarga rioya qilish foydalanuvchi tajribasini sezilarli darajada yaxshilaydi.

- **Aniqlik:** Elementlar aniq va tushunarli bo'lishi kerak. Belgilar va yorliqlar aniq va qisqa bo'lishi kerak.

- **Oddiylik:** Foydalanish oson bo'lishi kerak. Murakkab funktsiyalarni soddalashtirish va foydalanuvchiga intuitiv interfeysni taqdim etish kerak.

- **Moslik:** Boshqa elementlar bilan mos bo'lishi kerak. Bir xil uslub va dizayn tamoyillariga rioya qilish kerak.

- **Qayta aloqa:** Foydalanuvchiga harakatlari haqida ma'lumot berishi kerak. Elementlar tanlanganda yoki qiymat o'zgartirilganda vizual qayta aloqani ta'minlash kerak.

- **Xatolarni oldini olish:** Noto'g'ri qiymatlarni kiritishning oldini olish kerak. Minimal va maksimal qiymatlar chegaralarini belgilash va kiritilgan ma'lumotlarni tekshirish kerak.

- **Moslashuvchanlik:** Foydalanuvchiga interfeysni sozlash imkoniyatini berish kerak. Masalan, shrift o'lchamini, ranglarni va boshqa sozlamalarni o'zgartirish.

**6. Xulosa**

ListBox, ComboBox va SpinEdit - bu foydalanuvchi interfeysini boyitish va ma'lumotlarni kiritishni osonlashtirish uchun ishlatiladigan kuchli GUI elementlaridir. Ularning har biri o'ziga xos xususiyatlarga, afzalliklarga va kamchiliklarga ega. Ushbu elementlarni to'g'ri tanlash va ularni loyihalashda ergonometrik tamoyillarga rioya qilish foydalanuvchi tajribasini sezilarli darajada yaxshilaydi va dasturiy ta'minotning samaradorligini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. <https://scientific-jl.com/mod/article/view/716> Vol. 18, No. 8: Modern Education and Development
2. <https://scientific-jl.com/mod/article/download/716/671/1345>
3. Vol. 18, No. 8: Modern Education and Development <https://scientific-jl.com/mod/article/view/717>
4. <https://scientific-jl.com/mod/article/view/717/672>