

File I/O

Файл енгізу/шығару

Дәріс мақсаты: Студенттерді LabVIEW ортасында файлмен жұмыс істеудің негізгі функцияларымен таныстыру. Файлға мәлімет жазу, файлдан оқу, файл құрылымын басқару және қателерді өңдеу тәсілдерін меңгерту. Практикалық мысалдар арқылы мәліметтерді сақтау, жүктеу және құрылымдық түрде өңдеу дағдыларын дамыту

Файлды енгізу / шығару операциялары файлдарға және файлдардан деректерді тасымалдайды. File I / O VIs және I/O файлының барлық аспектілерін өңдеуге арналған функциялар, соның ішінде :

- Деректер файлдарын ашу және жабу.
- Деректерді оқу және деректерді файлға жазу.
- Электрондық кесте пішіміндегі файлдарды оқу және жазу.
- Файлдар мен орнын жылжыту және атын өзгерту.
- Файл сипаттамаларын өзгерту.
- Конфигурация файлын жасау, өзгерту және оқу.

Жалпы I/O операцияларын орындау үшін жоғары деңгейлі VI - ді қолдану керек . төмен деңгейлі VI және әрбір файлды жеке-жеке басқаруға арналған функцияларды да пайдалану керек.

Файлды енгізу / шығару форматын таңдау.

Қолданатын File I/O VI файлдарының форматына тәуелді болады. Деректерді үш форматта мәтіндерден оқуға болады, екілік, мәтіндік, және datalog.

Қолданылатын форматты анықтау үшін келесі негізгі нұсқауларды қолдану керек:

1. Егер деректерді басқа қолданыста қол жетімді ету үшін, мысалы Microsoft Excel сияқты, мәтіндік файлдарды қолданған жөн, себебі олар ең көп таралған және ең шағын.

2. Кездейсоқ файлды оқу немесе жазу керек болса немесе жылдамдықты қажет етсе және ықшам дискідегі бос орын маңызды болса, онда екілік файлдарды пайдалану жөн болады, өйткені дискілік кеңістіктегі және жылдамдықтағы мәтіндік файлдарға қарағанда тиімдірек болады.
3. Деректердің күрделі жазбаларын немесе басқаша түрлендіруді қаласаңыз LabVIEW-дегі деректер түрлерінде (datalog) файлдарын пайдалану керек, себебі олар жақсы әдіс болып табылады.

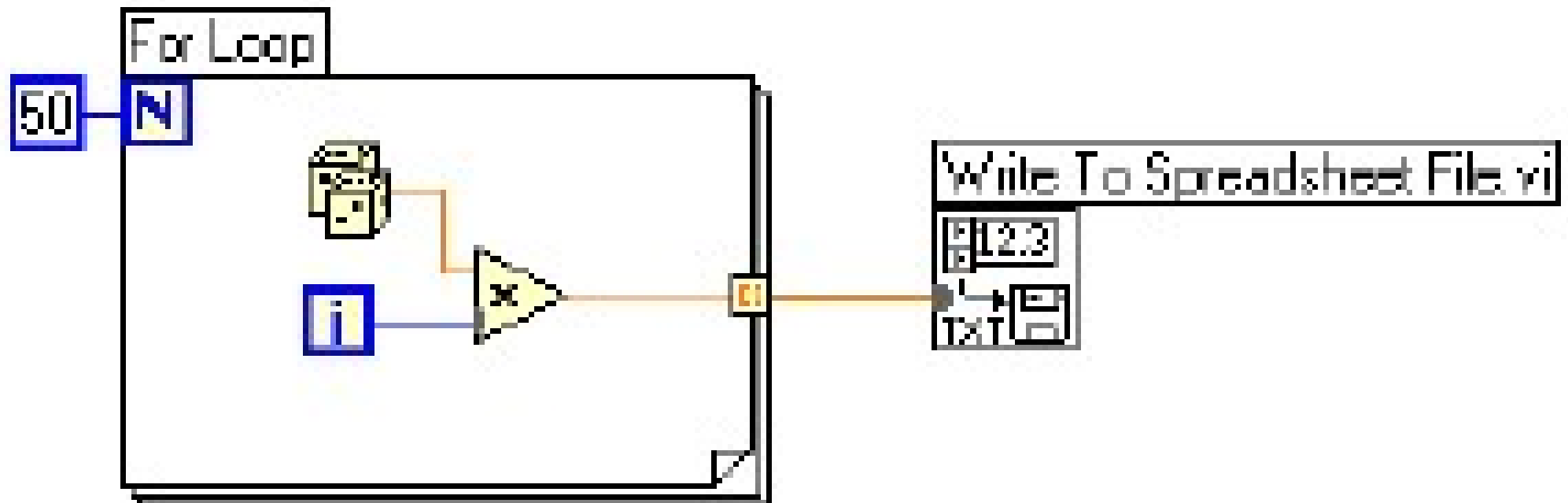
Жоғары деңгейдегі FILE I/O VI-ді пайдалану.

Жалпы I/O әрекеттерін орындау үшін жоғары деңгейлі файлдық I/O VI-ді пайдалану үшін келесі деректер түрлеріне жазу немесе оқу керек:

- Мәтіндік файлдарға немесе файлдардан алынған таңбалар.
- Мәтіндік файлдардағы жолдар.
- Электрондық кестеге немесе одан алынған бір дәлдіктегі сандықтардың 1D немесе 2D массивтік мәтіндік файлдар.
- Бір дәлдіктегі сандықтардың немесе 16 биттегі таңбаланған бүтін сандардың 1D немесе 2D массивтік екілік файлдар.

Жоғары деңгейдегі VI-ді қолдану арқылы уақытты және бағдарламалау әрекетін үнемдеуге болады.

Суретте жоғары деңгейлі электрондық кестеге жазу әдісін пайдалану келтірілген.



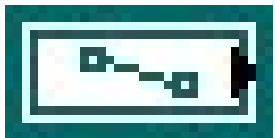
Төмен деңгейлі және қосымша файлды енгізу/шығару VI және функцияларын пайдалану.

Төмен деңгейлі файлдық I/O VI және функцияларды және қосымша файлды енгізу/шығару функциясын пайдалану үшін әрбір файлды жеке-жеке басқаруға арналған функциялар бар.

Файлды жасау немесе ашу үшін негізгі төменгі деңгейлі функцияларды пайдалану керек.

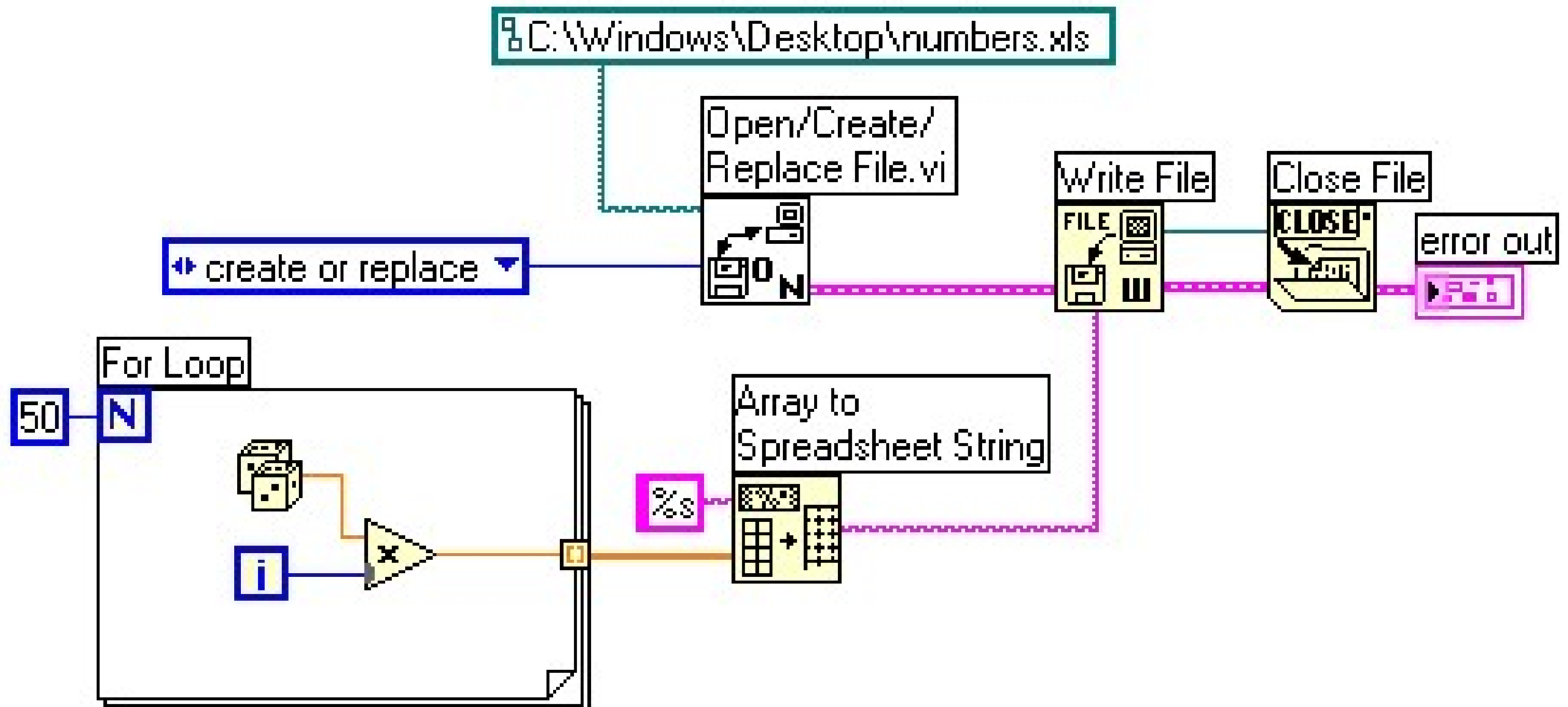
Төменгі деңгейді пайдалану үшін келесі функциялар арналған:

- Орнын (директория) жасау.
- Файлдарды жылжыту, көшіру немесе жою.
- Орын мазмұны.
- Файл сипаттамаларын өзгерту.
- Орнын ауыстыру немесе манипуляциялау.



Сол жақта көрсетілген жол - орынды анықтайтын LabVIEW деректер түрі

Суретте төменгі деңгейдегі VI-ді қолдану және нөмірлерді жіберу функциялары Microsoft Excel электрондық кестесіне арналған файл көрсетілген.



Осы VI іске қосылған кезде
VI ашу / жасау / ауыстыру үшін numbers.xls
файлын ашады. Жазу файлы
функциясы файлға сандардың жолын жазады.
Жабу функциясы жабылады файл. Егер файлды
жаппаса, файл жадында қалады және жоқ басқа
бағдарламалардан немесе басқа
пайдаланушылардан қол жетімді болады.

Disk Streaming (Диск ағыны)

Сондай-ақ, төмен деңгейлі файлдық I/O VI-ді және жад ресурстарын үнемдейтін дискідегі ағындық функцияларды пайдалана аласыз. Диск ағыны - бірнеше жазу әрекеттерін орындау кезінде файлдарды ашық ұстау әдісі, мысалы, цикл ішінде. Жоғары деңгейдегі жазу әрекеттері оңай болса да, олар әр іске қосылған кезде файлды ашып, жабылады. Егер бірдей файлдарды жиі ашып-жаппаса, VI тиімді болады.

Диск ағыны функциясы файлды ашу және жабу үшін операциялық жүйемен өзара әрекеттесу санын азайтады. Диск ағыны әдеттегі операция жасау үшін, Open / Create / Replace File VI циклінен және циклнан кейін Жабу функциясын орнату керек. Файлға үзіліссіз жазу, файлды ашу мен жабумен байланысты цикл ішінде болуы мүмкін. Диск ағыны жылдамдықты анықтауға болатын ұзын деректерді алу операцияларында өте ыңғайлы.

Операция әлі де жалғасып жатқанда деректерді файлға үздіксіз жазуға болады.

Ең жақсы нәтижеге қол жеткізу үшін орындауды аяқтағанға дейін VIs және функцияларын талдау сияқты басқа VI және функцияларын іске қоспау керек.

Бақылау сұрақтары

1. Файлға жазу және оқу операцияларының орындалу ретін түсіндіріңіз.
2. Format Into String және Write to Text File функциялары қалай әрекеттеседі?
3. Spreadsheet файлы дегеніміз не? LabVIEW-де онымен қалай жұмыс істейді?
4. Error Cluster қандай мақсатта қолданылады және оны қалай бақылауға болады?
5. LabVIEW-де мәтінді массивке, массивті мәтінге қалай түрлендіруге болады?