№8 тәжірибелік жұмыс

Таратылған деректерді өңдеу жүйелерін модельдеу

Мақсаты: Таратылған деректерді өңдеу жүйелерін модельдеу жүйенің өнімділігін, масштабталуын, сенімділігін және басқа сипаттамаларын талдауға мүмкіндік беретін дерексіз көріністерді жасауға бағытталған. Негізгі мақсат-жүйенің әр түрлі жағдайдағы мінез-құлқын түсіну, оның жұмысын оңтайландыру және алынған мәліметтер негізінде шешім қабылдау.

Теория: Таратылған жүйелердің негізгі түсініктері: таратылған есептеу жүйелері желіде жұмыс істейтін және жалпы тапсырмаларды орындау үшін өзара әрекеттесетін бірнеше түйіндерді қамтиды. Түйіндер, желі, таратылған мәліметтер базасы сияқты ұғымдарды теориялық негізге қосуға болады.

Модельдеу: таратылған жүйенің құрылымы мен мінез-құлқын сипаттайтын модельдер жасау үшін ресми әдістерді қолдану. Бұған математикалық модельдер кіруі мүмкін, диаграммалар, графиктер, және басқа бейнелеу құралдары.

Үлестірілген есептеу алгоритмдері: консенсус алгоритмдері, үлестірілген синхрондау, транзакцияны басқару және т. б. сияқты үлестірілген жүйелерге тән алгоритмдерді зерттеу.

Тапсырма:

Қарапайым телефон жүйесінде екі сыртқы сызық бар.

Кіріс қоңыраулар әр 100±60 секунд сайын келеді.

Егер желі бос болмаса, қоңырау шалушы 5±1 минут аяқталғаннан кейін нөмірді қайта береді.

Қоңыраудың ұзақтығы 3±1 минут.

200 сәтті қоңырауға қанша уақыт кетеді?

Қайта қоңырау шалу әрекеті қанша транзакцияны күтті?

Әдістемелік материалдар:

Модельдегі транзакциялардың қозғалыс маршруттарын өзгерту үшін DISPLACE, LOOP, GATE, TEST және TRANSFER блоктары қолданылады.

TRANSFER (беру) блогы оған кіретін транзакцияны беруге арналған кез келген басқа модель блогы. Оның келесі форматы бар:

TRANSFER [A],[B],[C],[D]

TRANSFER блогының барлық режимдері, шартсыз, таңдамалы, яғни, келесі блокты таңдау арқылы бір-бірінен ерекшеленеді, осыған белсенді түрде транзакция бағытталуы керек.

Операнд A осы таңдау режимін орнатады. Келесі тоғыз жұмыс режимі бар TRANSFER блогы:

- шартсыз, (әдепкі) - шартсыз;
- - статистикалық, екі блоктың біреуін кездейсоқ таңдау;
- BOTH - екі блоктың біреуін дәйекті таңдау;
- ALL - бірнеше блоктардың бірін дәйекті таңдау;
- PICK - бірнеше блоктардың бірін кездейсоқ таңдау;
- FN - функционалды;
- P - параметрлік;
- SBR - ішкі бағдарлама;
- Sim - бір мезгілде.

Операнд А жоғарыда көрсетілген мәндерді қабылдай алады, сонымен қатар атау болуы мүмкін, оң бүтін сан, жақшадағы өрнек, СЧА, СЧА* параметр.

В және С операндтары келесі блоктардың немесе олардың нөмірлерінің мүмкін мәндерін орнатады позиция. Олар Операнд А-мен бірдей болуы мүмкін, бұл мәндерді қолдану жоғарыда көрсетілген жұмыс режимдерін қарастырған кезде төменде сипатталған. Егер В операндасы алынып тасталса, онда жоспарлаушы оның орнына TRANSFER блогынан кейінгі блок нөмірін жазады.

Шартсыз беру режимінде операнд қолданылмайды. Операнд В атын көрсетеді транзакция кіруге тырысатын блок. Трансфер блогы бас тарта алмайды транзакцияға кіре берісте. Кіргеннен кейін транзакция бірден в белгісімен блокқа кіруге тырысады. блок кіруден бас тартады, транзакция TRANSFER блогында қалады.

Операнд а қолданылған кезде және сақталған сөз емес, transfer блогы транзакцияны кездейсоқ екі блоктың біріне беру режимінде жұмыс істейді осылайша. Нүктеден кейін жазылған А операндының мәні үш таңбалы болып саналады блокқа кіретін транзакциялардың қанша үлесі болуы керектігін көрсететін сан (мыңнан бір бөлікте) басқа транзакциялар в блогына немесе келесі бағдарламалық жасақтамаға жіберіледі егер В операнд алынып тасталса, блок нөмірі.

Бақылау сұрақтары:

1. Таратылған жүйе дегеніміз не?
2. Таратылған жүйелерді модельдеудің негізгі принциптері қандай?
3. Таратылған есептеулерде алгоритмдердің қандай түрлері кеңінен қолданылады?
4. Неліктен таратылған жүйелердің сенімділігін тексеру маңызды?
5. Таратылған жүйе қалай масштабталады?