

Зертханалық жұмыс №2. Қолдану нұсқасы диаграммасын құру.

Жұмыстың мақсаты:

- Қолдану нұсқасының диаграммаларын үйрену,
- Есептің қойылу процесінде қолдану арқылы үйрену.

1. Қолдану нұсқасының диаграммалары (use-case diagrams)

UML тілінің стандартына енген және Rational фирмасының ұсынуымен проектiнiң есебi және есептiң мақсатын қойылу процесiн рәсiмдеу моделiнiң бiрi. Осы үшiн қолдану нұсқасының (usecase) диаграммасы қолданылады, кейбiр жағдайда прецеденттер диаграммасы деп аталады. Қолдану нұсқасы проект жүйесiмен қолданушының арасындағы қарым қатынасты көрсетедi. Қолдану нұсқасы келесi қасиеттерге сипаттайды:

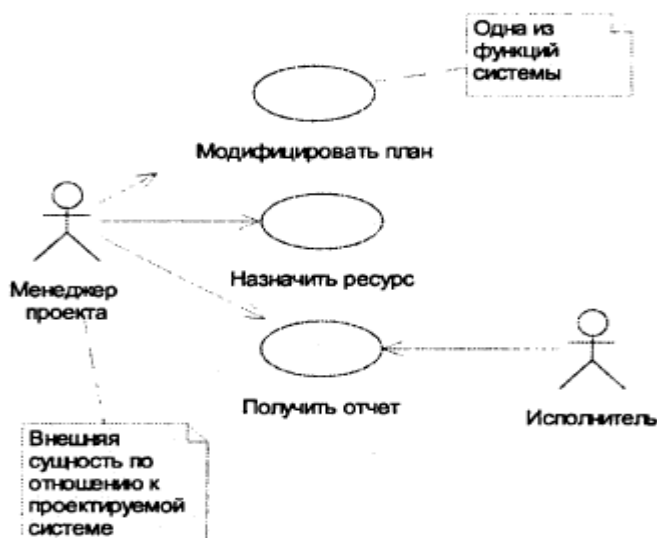
- Қолдану нұсқасы қолданушыны үшiн кейбiр функцияны қамтиды;
- Қолдану нұсқасы өте кiшi немесе өтi iрi көлемде болуы мүмкiн;
- Қолдану нұсқасы қолданушының дискреттi есебiн шешедi.

Қарапайым жағдайда қолдану нұсқасы қолданушымен талқылау процесi кезiнде пайда болатын, нәтижесiнде жүйеден алғысы келетiн кейбiр iстердi анықтайды. Әр функцияға ат берiлiп, оның қысқаша сипаттамасы жазылады.

Мұның бәрi талдау фазасы кезiнде қажет. Кейбiр қосалқы мәлiметтердi бiлу қажетi егер қолдану нұсқасы маңызды архитектуралық тармақталудан тұрса.

10.1 суретте проектiнi басқару жүйесiнiң функциясы – орындаушымен проект менеджерiнiң керi байланысын анықтайтын қолдану нұсқасы келтiрiлген.

Қолдану нұсқасынiң диаграммасының негiзгi элементi болып белсендi тұлға, қолдану нұсқасы және арасындағы қарым қатынас. Белсендi тұлға – тұтынушының жүйемен қатынасын айқындайтын роль.



10.1 - сурет.

10.1-суретте екі белсенді тұлға бар: «Проект менеджері» және «Орындаушы». Орындаушылармен менеджерлер өте көп болуы мүмкін, бірақ жүйенің көз қарасы бойынша олардың ойнайтын ролі бір. Олардың орнында адамдарды емес жұмыс атын, олардан атқаратын ролін көру маңызды. Белсенді тұлға адам болуы міндетті емес. Диаграммада ол адамның кейпін көрсететін фигура нұсқасында көрсетіледі.

10.1-суретте қолданудың үш нұсқасы келтірілген. «Жоспарды түрлендіру», «Ресурсты тағайындау», «Есеп беруді алу». Барлық қолдану нұсқасы жүйенің функционалды сыртқы талаптарына байланысты. Қолдану нұсқасын жүйенің белсенді тұлғасымен бірге талдап, қолданушының нақты есептерін анықтап және осы есепті альтернативті шешу әдістерін қарастыру қажет.

Белсенді тұлға қолдану нұсқасыне қарай әртүрлі рольдерде ойнауы мүмкін. Ол нәтижесін қолдануы мүмкін немесе өзі қатысуы мүмкін.

Сыртқы әрекетіне қарай қолдану нұсқасы идентификация үшін жақсы ақпарат көзі болып табылады. Ол үшін жүйе әрекет жасау үшін сыртқы ортада болып жатқан құбылыстардың бәрін тізіп шығу қажет. Кейбір іс әрекеттер жүйенің қолданушының қатысуынсыз реакция беруі қажет. Жүйені теңдестіру кейбір жағдайда әрекет жасау үшін қолдану нұсқасы теңдестіруі мүмкін.

10.1-кесте. Rational Rose қолдану нұсқасы диаграммасында құрал саймандар тақтасының батырмаларын сипаттау

Кнопка	Описание	Название
	Выбор элемента модели	Selection Tool
	Ввод текста	Text Box
	Комментарий	Note
	Связь комментария с элементом	Anchor Note to Item
	Добавление пакета	Package
	Добавление варианта использования	Use Case
	Добавление действующего лица	Actor
	Однонаправленная связь	Unidirectional Association
	Зависимость	Dependency
	Наследование	Generalization

2. мысал

10.2 және 10.3-суретте қолдану нұсқасы диаграммасы келтірілген, онда «ЖОО жұмысбастылық жүйесі» ішкі жүйесі «Қашықтан оқыту» жүйесінің бір функцияларын сипаттайды. Бұл екі диаграмманың айырмашылығы біріншісі жүйемен қолданушы арасындағы қарым қатынасты толық сипаттайды.

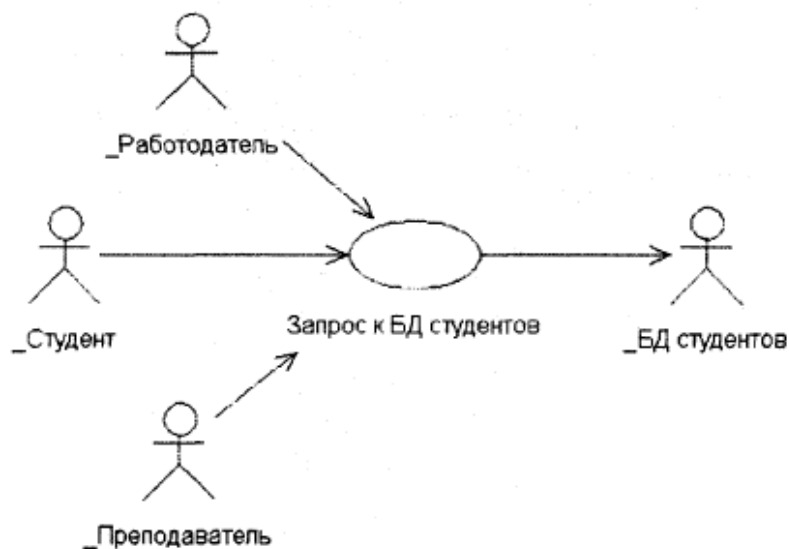
Әр диаграмма үшін сандық есептеуді табамыз.



Сурет 10.2. Диаграмма 1.

Диаграмма 1

$$S = \frac{\sum S_{Obj} + \sum S_{Lnk}}{1 + Obj + \sqrt{T_{Obj} + T_{Lnk}}} = \frac{17 + 4}{1 + 5 + \sqrt{3}} = 2,72.$$



Сурет 3. Диаграмма 2

Диаграмма 2

$$S = \frac{\sum S_{Obj} + \sum S_{Lnk}}{1 + Obj + \sqrt{T_{Obj} + T_{Lnk}}} = \frac{21 + 4}{1 + 5 + \sqrt{3}} = 3,23.$$

Диаграмма 1 үшін берілген баға қолдану нұсқасы даграммаларының диапазонына сай келіп тұр, ал диаграмма 2 бұл диапазоннан асып тұр.

Алынған нәтиже бойынша диаграмма 2 қолданушының жүйемен қатынасын өте жоғары деңгейде сипаттайды. Диаграмма 1 қарапайым операциялар нұсқасында нақтыланған.

3.Тапсырма

1. Жүйенің негізгі функцияларын анықтау.
2. Бірнеше функция үшін белсенді тұлғаны анықтап, оның қатысуымен жеткен нәтижені көрсету.
3. Әр функция үшін қолдану вариантының диаграммасын тұрғызу.

4.Бақылау сұрақтары

1. Қолдану нұсқасының мағынасы неде?
2. Қолдану нұсқасының даиграммасының мақсаты неде?
3. Қолдану нұсқасының негізгі қасиеттерін атаңыз.
4. Қолдану нұсқасының диаграммасының негізгі компоненттерін атаңыз.
5. «Белсенді тұлға» дегеніміз не?
6. Белсенді тұлғалар қолдану нұсқасының диаграммасына сәйкес қандай ролдерде бола алады?
7. Сыртқы жағдайлар анализі қалай жүйенің қолдану нұсқасын анықтауға көмектеседі?