

Доклад

Идентификация контуров деталей является наиболее трудоемким этапом при компьютерном проектировании т. е. логически. процесс. Традиционное решение требует высокой квалификации, а проект, в результате которого получены результаты, характеризуется, в частности, высокой надежностью.

я

Упрощен, с данного. такая возможная, пр. менен, емя. кспертны. яс, стем, явя базезнан, йякоторойпользовательяоп, сываетяг, повыеяконтурядеталейянаяосновея которы. яСясушествляетя, дент, ф, кац, юяданногояконтуря. (1.1, 1.2)я

я

Т, повоий контуря я представляетя собойя некоторуюя совокупностья повер. ностей, я вя точка. я пересечен, яя которы. я образуютсяя опорныея точк, .я Следовательно, я егоя геометр, юя можная оп, сатяя вектором, я . лементам, я которогоя являютяя опорныея точк, я, я. . я последовательность. яЭтая последовательностья задаетя направлен, ся вектора. яТ, повоий контуря я являетсяя. талономя дляя некоторогоя классая контуровя деталей, я следовательная егоя геометр, юя надоя задатя неявными (формальными) я в, дом, я т. е. я опорныея точк, я должны бытъя определены нея черезя явныея, сленныея значен, я, яяяюп, саныя черезя некоторыея формальныея параметры. я (1.3)я

Геометр, чекс, ся свойствая т, повоогоя контуря я однозначная определяетя егоя с. емаяя параметр, зац, , .яя

я

Вя результате пр, менен, яя т, повоогоя контуря я существенная упрощаетясяя , дент, ф, кац, я, ят.к. я процесся, дент, ф, кац, , я свод, тсяяя пр, сва, ван, юя в. одногоя контуря я детал, яяя одномуя, зят, повы. я контуровя я поя геометр, чекс, мяя свойствамя, я определен, , я ч, сленны. я значен, йя соответствующ, . я формальны. я параметровя т, повоогоя контуря. (1.2, 1.4)

В. однойя контуря я детал, я можетя являтьясяя частнойя мод, ф, кац, ейя т, повоогоя контуря (2.1). яя

Частнаяя мод, ф, кац, яя я частнаяя моделья т, повоогоя контуря я, меющаяя общуюя ся т, повымия контуромя с. емуя параметр, зац, , я , я разл, чнуюя геометр, чекскуюя структуру. я

Междуя частным, я мод, в, кац, ям, я , я т, повымия контуромя естья двя закономерность, я (2.2): я

• **я Порядокя рас, оложен, яя повер. ностей.** я Вя частны. я мод, - , кац, я. я некоторыея повер. ност, я т, повоогоя контуря я выпадаютя , зя общейя последовательность, , я которая я жесткаяя , я со. раняетясяя всегда дляя все. я частны. я мод, - , кац, йя данногоя т, повоогоя контуря. я

[1] * [2] * [3] * [4] яТ, повоий контуря (ЧМя Чи

[1] * [2] * [3] * [4] × | - 9

• **я Пр, вязкаяя внутренн, . я опорны. я точкяяя определеннымия повер. ностям, я** Вя т, повомя контуря я опорныея точк, , я лежащ, ся ная стыка. я повер. ностей, я огран, ч, ваютяя определенныея повер. ност, . яяяя

р [1] рз я * я рз [2] р4 я * я р4 [3] р6 я * я р6 [4] р7 яяяТ, повоий контуря (ЧМя Чи

$P_{1\alpha} \cdot P_{2\beta} [2] P_{4\gamma} \cdot P_{6\delta} [3] P_{8\epsilon} \cdot P_{10\zeta} [4] P_{12\eta} \dots \times | - 2$
Т.к.яповер. ностья №.МотсЭтствЗетяотсюдаследЗетя (я. кв, валентностьявнЭтрени, . я
опорны. яточекядрЗгяядрЭгомЧя
я я яР №РЗ

$P_{1\alpha} \cdot P_{2\beta} \cdot P_{4\gamma} [3] P_{6\delta} \cdot P_{8\epsilon} \dots \times | - 12я$
Отсюдаывтекаетсяяполнаяс. емая кв, валентност, яЧМ-№яяГК:я
яя я Т №-яР №-яР 2я-яР 3я-яР 4яяя
я я Т 2я-яР 6я-яР 7я
я я Nullя-яР 5я

Полная с. емая . кв, вален2нос2, я час2нойя мод, - , кац, , я ся 2, повымя кон2Зромя
позволяе2я однозначная сопос2ав, 2ья . 2Зя час2нЗюя мод, - , кац, юя ся 2, повымя
кон2Зромя

я
Вя реззль2а2ея возн, кае2я необ. од, мос2ья задан, яя вя БЗя все. я час2ны. я
мод, - , кац, йя2, повогоякон2Зрая, я . яюлны. я. емя кв, вален2нос2, . я

я
Реал, зац, яя Эказаннойязадач, яявл.якрайняя 2рЗдоемкой, я2.к.янеоб. од, моя
най2, я всевозможныея час2ныея мод, - , кац, , я ая 2акжея выяв, 2ья всея разл, ч, яя
междЗян, м, ядля однозначногоя оп, сан, я.я Э2оя дляя рассма2р, ваемогоя пр, мерая
2, повойякон2Зряко2орогоясос2о, 2я, зя4яповер. нос2ейяпо2ребЗе2ядополн, 2ельногоя
оп, сан, яя №я час2ны. ямоделейя, ядоя4яЭслов, йянаякаждЗю, яаядляяслЗчаяся 7-
повер. нос2ям, я-я9бямделейя, ядоя7яЭслов, й.яВсея. 2оязнач, 2ельнояЭвел, ч, вае2я
размеря БЗ, я 2ребЗе2я больш, . яобъемояпамя2, .яПроцессязаполнен, яя 2акойя БЗя
являе2сяядл, 2ельными, яненадежным.яя

я
Вя рабо2ея была разрабо2аня ме2одя оп, сан, яя . лемен2арны. я повер. нос2ейя
2, повогоякон2Зраявябазезнан, йя, яме2од, кая, н2ерпре2ац, , ,яко2ороеяпозволяе2янея
оп, сыва2ьявябазезнан, йячас2ныеямод, - , кац, , я2, повогоякон2Зра, яягенер, рова2ья
, . явяреззль2а2ея, н2ерпре2ац, , .яя

Баз, снмяяпоня2, емявяме2одеяоп, сан, яя2, повогоякон2Зраявябазезнан, йя
являе2сяя . лемен2арнаяяповер. нос2ь, яко2ораяясос2о, 2я, зядвЗ. я опорны. я 2очек, я
являющ, . сяя сос2авнойя час2юя общегоя век2орая кон2Зрая де2ал, я (ÿàèàò 1.3). я
Следова2ельно, я . лемен2арнойя повер. нос2, я соо2ве2с2ьЗе2я собс2венныйя век2ор, я
ко2орыйя 2акжея являе2сяя час2юя век2орая кон2Зрая де2ал, . я ая опорныея 2очк, я
в. одац, ея вя сос2авя . лемен2арнойя повер. нос2, я можная класс, - , ц, рова2ь, я кака
начальнЗюя , я конечнЗюя (Ся НЧя Вя реззль2а2ея возможная класс, - , кац, яя
. лемен2арны. яСовер. нос2ейяСояследЗющ, мяСр, знакамя(ÿàèàò 3.1):я

№яПроекц, яявек2орая л. Сов.янаясьяХ:яяСравленаяявлевоя л, явСраво.я
2ЧяПроекц, яявек2орая л. Сов.янаясьяУ:яяСравленаяявер. я л, явн, з.я
ЗЧяГ, Ся л. Сов.:ядЗгяд л, ял, н, яя

Так, мя образоя был, я с- орм, рованья №я . лемен2арны. я Совер. нос2ейя
(ÿàèàò 3.2). Ёзя СолЗченны. я №я . лемен2арны. я Совер. нос2ейя можная
с, н2ез, рова2ьяпобойя2, Совойякон2Зр.я

я
Дляя Ср, веденнойякласс, - , кац, , яс. емая . кв, вален2нос2, ядляяо2дельны. я
ЭПя, мее2яв, дя(ÿàèàò 4):я

• для $\Gamma_{z+N} \sim \Gamma_{z+N} \sim \Gamma_{z+N} \dots \Gamma_{z+N}$

• для $\Gamma_{z+N} \sim \Gamma_{z+N} \sim \Gamma_{z+N} \dots \Gamma_{z+N}$

~~Null $\Gamma_{z+N} \sim \Gamma_{z+N} \sim \Gamma_{z+N} \dots \Gamma_{z+N}$~~

~~$\Gamma_{z+N} \sim \Gamma_{z+N} \sim \Gamma_{z+N} \dots \Gamma_{z+N}$~~

я

Вя резль2=2ея Соявляе2ся возможнос2ья генер=ц, я Солнойя с. емья . кв, в=лен2нос2, яч=с2нойя мод, - , к=ц, , , яч2оя3с2р=няе2янеоб. од, мос2ьяоС, с=н, яяя , . явяб=зевн=н, й.я

я

Генер=ц, яя Солнойя с. емья. кв, в=лен2нос2, я Ч1 яСро, с. од, 2я СояСр, нц, СЗя **blackboard**(ïèàèàò 4.1). яб яцен2реяко2оройя, ер=р. , чesk, яоСределеныяг, Со2езы, я вокрзгяко2оры. ясгр3СС, ров=ныя, с2очн, к, язн=н, й.яР=р=бо2=н=ня модельяб=зыя зн=н, йязн=н, йя, мее2яв, дя(ïèàèàò 4.2) Он=яСредс2=вляе2ясобойяСродзкц, оннЗюя с, с2емЗяя сСользов=н, емяСр, нц, С=blackboard.яя

сдея, Со2езыя(ЛЧяоС, с=н, яядо я

сдея, с2очн, к, явн=н, Ля(QЧя.с. емья кв, в=лен2нос2, ядо я

я

ОС, с=н, ея . лемен2=рноЛя Совер. нос2, я вя а ЗяСро, с. од, 2я Ср, я Сомощ, я Зя Зслов, Л, яко2орыяСолзченныя зьявышеоС, с=нины. яСр, зн=ков.я

1) ($\Phi X > 0$) \vee ($\Phi X = 0$) \vee ($\Phi X < 0$)

2) ($\Phi Y > 0$) \vee ($\Phi Y = 0$) \vee ($\Phi Y < 0$)

3) ($R > 0$) \vee ($R = 0$) \vee ($R < 0$)

, ядея ΦX я ΦX я ΦX , я ΦY я ΦY я ΦY

я1 оСолн, 2ельноявясос2=вляе2якон2Зр=идоб=вляе2сяеяоднойяЗслов, е, ядляз=ц=н, яя Сорядковогоя номер=я Зо я вя сос2=вляе2яТК.я в я резль2=2ея дляя оС, с=н, яя 2, Совогоя кон2Зр=я сос2оящегоя, зя . лемен2=рны. я Совер. нос2еЛя Солзченны. я вя резль2=2ея кл=сс, - , к=ц, , , яСон=доб, 2ьясяя, с2ем=яЗслов, Ля, зяяп-гояколл, чes2в=яЗслов, Л, ядея $n=4xj$ я (яя -я колл, чes2воя . лемен2=рны. я Совер. нос2еЛя вя кон2ЗреЧя дляя р=семо2ренногояСр, мер=яСон=доб, 2ьясяя $n=4\delta 4=16$ яЗслов, Л, ядля7-Совер. нос2ного $n=7\delta 4=28$ яЗслов, Л.я

я

о ользов=2елья внос, 2я 2, Совыя кон2Зр=я вя б=зья зн=н, Ля Ср, я Сомощ, я сСец, =ньнояр=р=бо2=нногояязык=ноС, с=н, яяконс2рзк2орскогоя. лемен2=я(ïèàèàò 5.1).я Языкя оС, Ян, яя коняРзк2орякогоя . лемен2=я ЯбЯо, 2я , зя оСер=2ороя , я Я Яемны. я Серемны. , я коняР=н2,я ко2орыя Созволяю2я быяРоя , я комС=к2ноя оС, Я2ьяяпобоЛя2, СогоЛякон2Зр, яяСр, чемаея, зменяяР=рыев=С, Я явяб=зевн=н, Ля , янеявн, к=яявяяЯмногобр=, еяя=Рны. яЯЗч=ева(ïèàèàò 5.2).яб языкеяСределья дв=яб=зовы. я2, С=яСр, чемаод, ня, зян, . яЯР=вноЛ.яИЯСользю2ЯяЯ Яемныя, я - орм=льныяСеремныя.яб яч, ЯюяоСер=2орояв. одя2:яоСер=2оряц, кл=,яоСер=2оря ЗЯюв, я,я оСер=2ороя оС, Ян, яя Серемны. я п ня Созволяе2я , Яользов=2ья вЯя м=2ем=2, чеЯ, ея оСер=ц, , я , я оЯювныя м=2ем=2, чеЯ, ея - Зинкц, , , я 2=к, ея к=к **abs()**, **sin()**, **cos()**, **tan()**, **asin()**, **atan()**, **acos()**, **sqrt()**...я

я

Т.о.я дляя Солногоя оС, Ян, яя 2, Совогоя кон2Зр=я вя а Зянеоб. од, моя, ме2ья (ïèàèàò 5.2) оС, Ян, ея . лемен2=рны. я Совер. ноЯеЛя 2, Совогоя кон2Зр=я вя Средложенноя в, де,я =н 2=кжея з=ц=2ья м=2ем=2, чеЯ, ея з=в, Я моЯ, я дляя выч.я - орм=льны. яСр=ме2ров.я

я

Ин2реСре2=2оряа Зябыляре=л, зов=нян=юбъек2но-ор, ен2, ров=номязыкеяС++, явя
в, дея2дельногояобъек2=(ïèàèàò 6).яв Ягояядляд=нноЛяСредме2ноЛяобл=П, ябыл, я
Яец, =льнояр=р=бо2=ныя№я=бЛр=к2ны. я2, Сов.яя

я

d =нн=ня Срогр=мм=я был=я Язд=н=я вя , н2егр, ров=нноЛя Федея Срогр=мм, ров=н, яя
Borlandя С++я верЯ , я Э.№- , рмыа а орл=нд.яв Ягоя былоя Солзченоя 24356я Лурока
комС, ляц, , .ю олзченныЛя, Яолн, мыЛя =Ляр=бо2=е2яСодяюСер=ц, онноЛяЯ ЯемоЛя
MS-DOSя, яв=н, м=е2я№8,367я, лоя =Л2яц, ЯовоЛяС=мя2, .я

Созд=нн=няСрогр=ммн=яре=л, з=ц, яя, н2ерСре2=2ор=явыСолнен=явяв, дея2дельногоя
модэля,я Средн=зн=ченногоя дляя вЛр=, в=н, яя вя , н2егр, ров=ннэюя Я ЯемЗя
конЛрзк2орЯко-2е. нолог, чеЯгогояСроек2, ров=н, яяСАД/САМ.я

я

я

я