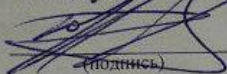


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информационных технологий и робототехники  
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



Ю.В. Полозков

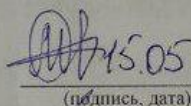
« 13 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Интерпретатор языка САП параллельного асинхронного  
программирования»

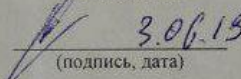
Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»  
Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

Обучающийся  
группы 10701115



М.С. Казачёнок

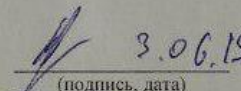
Руководитель



А.А. Прихожий

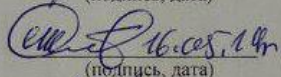
Консультанты:

по компьютерному проектированию



А.А. Прихожий

по разделу «Охрана труда»



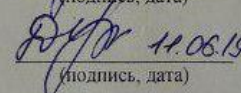
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»



И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль



Н.С. Домаренко

Объем проекта:  
расчетно-пояснительная записка – \_\_\_\_\_ страниц;  
графическая часть – \_\_\_\_\_ листов;  
магнитные (цифровые) носители – \_\_\_\_\_ единиц.

Минск 2019

## РЕФЕРАТ

### СИНТАКСИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ИНТЕРПРЕТАТОР, ОБЪЕКТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

Объектом исследования (разработки) является язык программирования CAL. Цель проекта заключается в изучении языка CAL и разработке объектной модели для интерпретатора программ, написанных на языке CAL.

В процессе работы выполнены следующие исследования:

- 1) проанализирован синтаксис языка CAL;
- 2) разработана логическая модель иерархии классов;
- 3) разработан физический уровень взаимодействия классов.

Элементом практической значимости полученного результата является объектная реализация языка CAL.

Областью возможного практического применения является использование для разработки и отладки CAL-программ.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 72 с., 38 рис., 11 табл., 27 источник, 1 прил.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 G. A. Agha. ACTORS: A Model of Concurrent Computation in Distributed Systems. The MIT Press Series in Artificial Intelligence. MIT Press, Cambridge, 1986.
- 2 J. W. Janneck. Actors and their Composition. Technical Memorandum UCB/ ERL, M02/37, University of California, Berkeley, CA 94720, USA, December 2002.
- 3 CAL Language Report: Specification of the CAL actor language, Johan Eker and Jörn W. Janneck, Technical Memorandum No. UCB/ERL M03/48, University of California, Berkeley, CA, 94720, USA, December 1, 2003.
- 4 E. Lee and D. Messerschmitt. Synchronous Data Flow. Proceedings of the IEEE, September 1987.
- 5 Ernesto Wandeler. Static Analysis of Actor Networks. University of California at Berkeley Berkeley, CA 94720. March 2003.
- 6 Википедия [Электронный ресурс] / CAL Actor Language. Электрон. дан. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/CAL\\_Actor\\_Language](https://en.wikipedia.org/wiki/CAL_Actor_Language). – Загл. с экрана - Яз. англ.
- 7 Бадд Т. Объектно-ориентированное программирование в действии. – СПб.: "Питер", 1997.
- 8 Буч Г. Объектно-ориентированное проектирование с примерами применения. – М.: Конкорд, 1992.
- 9 А.Н. Козин "Структуры и алгоритмы обработки данных" учебно-методическое пособие, 2010.
- 10 Информатика, информационные технологии [Электронный ресурс] / Базовые алгоритмические конструкции. Электрон. дан. – Режим доступа: <http://csaa.ru/bazovye-algoritmicheskie-konstrukcii/>. – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 11 Фридман А.Л. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем. – М.: Финансы и статистика, 2000.
- 12 Троелсен Э. "С# и платформа .NET" СПб.: Питер.
- 13 Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Дж. Влиссидес. Приемы объектно-ориентированного проектирования: паттерны проектирования - СПб., «Питер», 2001.
- 14 Википедия [Электронный ресурс] / Интерпретатор. Электрон. дан. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Интерпретатор>. – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 15 Национальная библиотека им. Н. Э. Баумана [Электронный ресурс] / Интерпретатор. Электрон. дан. – Режим доступа: <https://ru.bmstu.wiki/Интерпретатор>. – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 16 В.А. Мясников, С.А. Майоров, Г.И. Новиков. ЭВМ для всех. – М.: Знание, 1985.
- 17 Д. Грис. Конструирование компиляторов для цифровых вычислительных машин - М. «Мир», 1975.

- 18 Interface [Электронный ресурс] / Программирование в картинках. Rational Rose. Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/rational/progras.htm> – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 19 Википедия [Электронный ресурс] / Диаграмма классов. Электрон. дан. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма\\_классов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма_классов). – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 20 Википедия [Электронный ресурс] / C Sharp. Электрон. дан. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/C\\_Sharp](https://ru.wikipedia.org/wiki/C_Sharp). – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 21 Википедия [Электронный ресурс] / Visual Studio Code. Электрон. дан. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Visual\\_Studio\\_Code](https://ru.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code). – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 22 Белта [Электронный ресурс] / Тарифная ставка первого разряда. – Режим доступа: <https://www.belta.by/economics/view/tarifnaja-stavka-pervogo-razrjada-s-1-maja-uvetchitsja-do-br364-342328-2019>. – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 23 Календарь [Электронный ресурс]. / Производственный календарь на 2019 год – Режим доступа: <http://calendar.by/procal.php?year=2019>. – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 24 Национальный банк Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Динамика ставок кредитно-депозитного рынка. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by/statistics/creditdepositmarketrates>. – Загл. с экрана - Яз. рус.
- 25 Вершина Г.А. Охрана труда: учебник / Г.А. Вершина, А. М. Лазаренков. — Минск: ИВЦ Минфина, 2017. — 512 с.
- 26 Лазаренков А.М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т.П. Кот, Е.В. Мордик, Л.П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
- 27 Лазаренков А.М., Фасевич Ю.Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. – 14,5 усл.эл.л.