**SMS - DSL (Ferramentas/abordagens/técnicas/métodos)**

1. **Objetivo**Encontrar possíveis ferramentas/abordagens/técnicas/métodos que auxiliem na criação de DSL, Open Sources (tools) para que possamos então implementar de maneira gratuita a DSL para modelagem de teste de desempenho Canopus.
2. **Questões de Pesquisa**As questões de pesquisa definidas no protocolo foram:  
    **QP01 -** Quais são as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento de DSL?  
    **QP02 -** Para quais domínios as DSL desenvolvidas por estas ferramentas são utilizadas?  
    **QP03 -** Quais os tipos de licenças as ferramentas encontradas?  
    **QP04 -** Quais atividades do processo de construção de DSL estas ferramentas suportam?

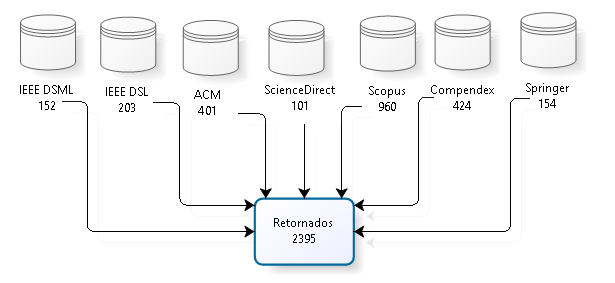
Exemplo: Antlr, como parser.

1. **Critérios de Inclusão**Os critérios de inclusão definidos no protocolo foram:  
    **CI01 -** É sobre uma DSL ou DSML?  
    **CI02 -** Apresenta uma técnica, método, LW ou processo para manipular DSL/DSML?  
    **CI03 -** É um tipo de artigo que discute os conceitos de DSL, DSML e/ou relacionada a qualquer técnica de programação automática?
2. **Critérios de Exclusão**Os critérios de exclusão definidos no protocolo foram:  
    **CE01 -** Papers que foram publicados antes de 2012  
    **CE02 -** Papers em língua diferente da língua inglesa  
    **CE03 -** Estudo duplicados e/ou incompletos  
    **CE04 -** Literatura que esteja disponível apenas na forma de resumos ou apresentação de PPT, posters, artigos curtos (menos de 3 páginas)
3. **Strings de Busca**As strings de busca foram divididas por base pelo fato do motor de busca ser diferente em todas elas. Segue a tabela com as strings respectivas às suas bases. OBS: Como a base de dados IEEE Xplore limita em “15” o número de termos da string, optamos por fazer uma busca composta, as duas strings utilizadas estão na tabela abaixo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Base** | **String** | **Total de Artigos** |
| Scopus | (TITLE-ABS-KEY ( dsl OR dsml OR "domain specific language" OR "domain-specific language" OR "domain-specific-language" OR "domain specific language" OR "domain specific modeling language" OR "domain-specific modeling language" OR "domain specific modeling-language" OR "domain-specific-modeling-language") AND TITLE-ABS-KEY (tool OR tools OR "language workbench")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English" ) ) | **960** |
| Compendex | (((DSL) OR (DSML) OR ("Domain Specific Language") OR ("Domain-Specific Language") OR ("Domain-Specific-Language") OR ("Small Language") OR ("Small-Language") OR ("Little-Language") OR ("Little Language") OR ("Domain Specific Modeling Language") OR ("Domain-Specific Modeling Language") OR ("Domain-Specific-Modeling-Language") OR ("Domain-Specific Modeling-Language" OR “Domain Specific Modeling-Language”) WN KY) AND (tool) OR ("Language Workbench") WN KY) AND (({English}) WN LA) | **424** |
| ACM | ((acmdlTitle:("DSL" "Domain Specific Language" "Domain-Specific Language" "Domain-Specific-Language" "Domain Specific-Language" "Little-Language" "Little Language" "Small-Language" "Small Language"))) OR (recordAbstract:("DSL" "Domain Specific Language" "Domain-Specific Language" "Domain-Specific-Language" "Domain Specific-Language" "Little-Language" "Little Language" "Small-Language" "Small Language")) AND ((acmdlTitle:("tool" "tools" "Language Workbench")) OR (recordAbstract:("tool" "Language Workbench"))) | **385** |
| IEEE Xplore | **1ª** (((((DSL OR "Domain Specific Language" OR "Domain-Specific Language" OR "Domain-Specific-Language" “Domain Specific-Language” OR "Small Language" OR "Small-Language" OR "Little-Language" OR "Little Language") AND (Tools OR "Language Workbench")))))  **2ª** (((DSML OR "Domain-Specific Modeling Language" OR "Domain Specific Modeling Language" OR "Domain-Specific Modeling-Language" OR "Domain Specific Modeling-Language") AND (Tools OR "Language Workbench"))) | **1ª (203) e 2ª (152)** |
| Science Direct | TITLE-ABSTR-KEY(DSL or DSML or "Domain Specific Language" or "Domain-Specific Language" or "Domain-Specific-Language" or "Domain Specific-Language" or "Little-Language" or "Little Language" or "Small-Language" or "Small Language" or "Domain Specific Modeling Language" or "Domain-specific Modeling Language" or "Domain-Specific-Modeling-Language" or "Domain-Specific Modeling-Language") and TITLE-ABSTR-KEY(tool or tools or "Language Workbench" ) | **101** |
| Springer Link | ((DSL or DSML "domain specific language" or "domain-specific language" or "domain-specific-language" OR ("Small Language") OR ("Small-Language") OR ("Little-Language") OR ("Little Language") OR ("Domain Specific Modeling Language") OR ("Domain-Specific Modeling Language") OR ("Domain-Specific-Modeling-Language") OR ("Domain-Specific Modeling-Language" OR “Domain Specific Modeling-Language”) and (tool or tools or language workbench)) | **154** |

**6. Resultados**

Com isso obtivemos um total de 2395 papers, como mostra a figura abaixo.



A etapa seguinte foi a retirada dos artigos duplicados, sobrando um total de **1225.** Após a retirada dos artigos duplicados, passamos para a etapa de verificação de artigos exclusivos por base, então obtivemos o resultado apresentado na tabela a seguir:

|  |  |
| --- | --- |
| **Base** | **Artigos Exclusivos** |
| Scopus | **352** |
| Compendex | **29** |
| ACM | **89** |
| IEEE Xplore | **33** |
| Science Direct | **23** |
| Springer Link | **107** |

Após isso retiramos os artigos “fora da curva” (artigos em que possuíam a palavra chave DSL porém com significado diferente de Domain-Specific Language), devido ao grande número de artigos retornados com esta sigla e que estavam relacionados a área de Biomedicina e a Telecomunicações, onde foram excluídos outros **57**, restando um total de **1168** artigos..

Partimos então para aplicação dos critérios de exclusão, onde foram excluídos **42** artigos do total de **1168**, restando assim **1126** artigos.

Aplicamos os critérios de inclusão, **CI01, CI02 e CI03**, em que vamos relacionar os artigos restantes com os objetivos do mapeamento, a fim de incluir apenas os artigos com as informações relevantes.

Durante a fase de aplicação dos critérios de inclusão foram incluídos **427** artigos que propuseram uma ou mais DSL, Ferramentas, Abordagens e Metodologias.

Foram incluídos **313** artigos que mencionam o uso de uma ou mais DSL, Ferramentas, Abordagens e Metodologias.

Não foram incluídos, seguindo os critérios de exclusão, **307** artigos.

Após isso, começamos a aplicação dos critérios de inclusão, levando em consideração a leitura das conclusões e também observando o corpo do artigo para encontrar indícios do uso de ferramentas que não foram citadas na conclusão. Motivo: existiam artigos que não mencionaram o uso de ferramentas no resumo\conclusão. Restaram **74** artigos para a próxima etapa.

**7. Extração de Dados**

Pretendemos extrair as ferramentas utilizadas para desenvolvimento de DSL e se estas dão suporte a criação de DSL, tanto textuais como gráficas. Quais as metodologias e abordagens utilizadas e que dão suporte ao desenvolvimento. Os domínios ao qual estas DSL são direcionadas e aplicadas, tendo sido percebido que DSL são aplicadas em uma gama de domínios, desde a área de geologia até a indústria aeroespacial. Vamos extrair informações a respeito das licenças, para saber se são comerciais ou open source. Que atividades do processo de construção de DSL as ferramentas dão apoio como, por exemplo, definição de gramáticas, geração de analisador sintático.

**8. Classificação**

Nessa etapa, o artigo deve responder “sim”, “não” ou “parcialmente” para as questões abaixo. Isso irá levar a uma pontuação máxima para cada artigo. OBS: “não” = 0, “parcialmente” = 0.5 e “sim” = 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **QQ1. O estudo apresenta uma ferramenta que auxilia a criação de DSL?** | | | |
| **QQ. A QQ2. A ferramenta tem suporte a pelo menos uma das notações(gráfica ou textual)?** | | | |
| **QQ3 A QQ3. A ferramenta utilizada é descrita de forma clara?** | | | |
| **QQ4.O QQ4. O estudo apresenta como a ferramenta foi utilizada no desenvolvimento de uma DSL?** | | | |

**“pratica”**

**Etapa Atual** - Leitura dos artigos, aplicação dos critérios de qualidade e extração dos dados (Tools, Workbenchs e plugins de apoio e suporte a construção de DSL’s).

**AMEAÇAS**

Acesso parcial a totalidade dos papers - Ação Mitigatória => Procurar Papers também no Google Scholar

Papers que não indicam uso de ferramentas para criação de DSL no(a) resumo/conclusão mesmo descrevendo determinada ferramenta, pode estar fora dos estudos primários - Ação Mitigatória => Revisar (levemente) todo artigo, buscando encontrar indícios de uso de ferramentas para criação de DSL.

Papers que os autores tratam diretamente de uma “DSL” porém não usando o termo em questão

Papers que não foram indexados pelas bases de dados escolhidas não serão listados

Totalidade dos dados extraídos não apresentar a completude das características das ferramentas - Ação Mitigatória => Buscar também nos respectivos sites e repositórios das ferramentas encontradas (não limitar-se apenas ao que os papers dizem)

***Viés ou inexperiência dos autores do mapeamento pode ser uma ameaça?***

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1qYepECCG8qEmK4QILbtnbFMmfZS_cMgjpJ6coBSMmsc/edit#gid=500567447> ← Planilhas referentes a leitura e extração dos dados.

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wlZT5uutY0Kz_oqM3oIXQeltLpIGsvNWH82ZHlNHA_w/edit#gid=0> ←Planilha referente ao protocolo da revisão .