Prometheus
メトリクスの統合

本文の内容は、Integrate Prometheus Metricsのドキュメント(https://docs.sysdig.com/en/integrate-prometheus-metrics.html)を元に日本語に翻訳・再構成した内容となっております。

Prometheusメトリクスの統合 **5**

Prometheusメトリクスの操作 7

エージェントv10.0.0の新しいPrometheus機能 7

前提条件とガイドライン 8

サービスディスカバリー 9

環境のセットアップ 11

Kubernetes環境のクイックスタート 11

コンテナ環境のクイックスタート 12

Sysdigエージェントの設定 13

主な設定パラメータ 13

promscrepe 13

Prometheus 14

Process Filter 16

Conf 20

認証統合 24

conf Authenticationの例 25

Kubernetesオブジェクト 26

Prometheusメトリクスコレクションの制限の適用 27

Prometheusメトリクスのフィルタリング 27

取り込み時にフィルタリングを有効にする 28
Prometheus設定ファイルの編集 28
Prometheus設定ファイルについて 28
デフォルトの設定 29
Kubernetes環境 29
Docker環境 30
Prometheus設定ファイルのサンプル 30
Prometheusメトリクスコレクションの制限 31
メトリクス制限 31
エージェントの設定 31
max_metrics 32
max_metrics_per_process 32
max_tags_per_metric 32
設定例 33
デフォルトの設定 33
単一のカスタムプロセスをスクレイプする 35
コンテナラベルに基づいて単一のカスタムプロセスをスクレイプする 35
コンテナ環境 36
Kubernetes環境 36
非コンテナ環境 37
ヒストグラムメトリクスの有効化 38
ロギングとトラブルシューティング 40
ロギング 40

sysdig

トラブルシューティング 40

リモートホストからのPrometheusメトリクスの収集 42

設定ファイルの準備 42

コンテナ環境の準備 44

ルールの構文 44

ルール条件 45

Sysdigエージェントの認証 45

GrafanaのSysdigデータソースを設定する 47

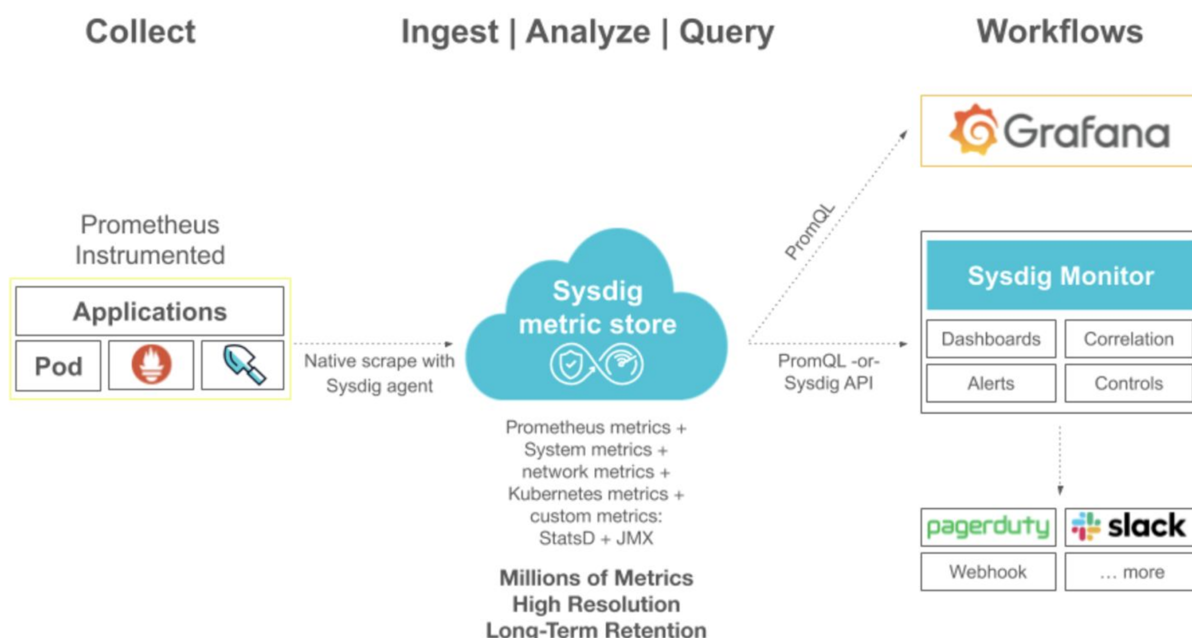
Grafana v6.7以降でのPrometheus APIの使用 47

Grafana v6.6以下でのGrafana APIの使用 48

Prometheusメトリクスの統合

Sysdigは、Prometheusのネイティブメトリクスとラベルの収集、保存、クエリをサポートしています。 Sysdigは、Prometheusを使用するのと同じ方法で使用でき、Prometheusクエリ言語（PromQL）を利用してダッシュボードとアラートを作成できます。 SysdigはPrometheus HTTP APIと互換性があり、PromQLを使用してプログラムで監視データをクエリし、SysdigをGrafanaなどの他のプラットフォームに拡張できます。

メトリクス収集の観点から見ると、軽量のPrometheusサーバーがSysdigエージェントに直接組み込まれているため、メトリクス収集が容易になります。これは、Prometheus構文を使用したフィルタリングと再ラベル付けを行うターゲット、インスタンス、ジョブもサポートします。 独自のホストでPrometheusメトリクスエンドポイントを公開するこれらのプロセスを識別するようにエージェントを構成し、それをSysdigコレクターに送信して、保存およびその後の処理を行うことができます。



> **注意**
> このドキュメントでは、メトリクスと時系列を同じ意味で使用しています。 設定パラメーターの説明は「メトリクス」を指しますが、厳密なプロメテウスの用語では、これらは時系列を意味しま

す。 つまり、100メトリクスの制限を適用すると、すべての時系列データが同じメトリクス名を持たない可能性がある時系列に制限が適用されます。

Prometheusメトリクスコレクションでは、Prometheus製品自体をインストールする必要はありません。

注意

- Sysdigエージェントv10.0.0以降：軽量のPrometheusサーバーであるpromscrapeは、デフォルトでPrometheusメトリクスのスクレイピングに使用されます。 このコンポーネントは、オープンソースのPrometheusに基づいています。
- Sysdigエージェントv9.8.0からv10.0：軽量のPrometheusサーバーであるpromscrapeがv9.8.0で導入され、Prometheusメトリクスをスクレイピングします。 このメソッドを使用するには、dragent.yamlファイルでpromscrapeを有効にする必要があります。
- Sysdigエージェントv0.70.0以降：Prometheusエクスポーターから自動的にメトリクスを収集するための豊富なサポートを提供します。

以下のトピックでは、Sysdigエージェントをサービスディスカバリー、メトリクス収集、およびその後の処理用に設定する方法について詳しく説明します。

- Prometheusメトリクスの操作
- 環境のセットアップ
- Sysdigエージェントの設定
- 設定例
- Prometheusメトリクスコレクションの制限の適用
- GrafanaのSysdigデータソースを設定する
- ヒストグラムメトリクスの有効化
- ロギングとトラブルシューティング
- リモートホストからのPrometheusメトリクスの収集

もっと詳しく知る

Prometheusメトリクススの詳細と、そのようなメトリクススが通常どのように使用されるかについては、次のブログ投稿を参照してください。

- Prometheusメトリクスの計測

- [SysdigのPrometheusモニタリング]()
- [Sysdigが初のクラウドスケールのPrometheusモニタリング製品を発表]()
- [大規模なPrometheusを使用した場合における課題]()

Prometheusメトリクスの操作

Sysdigエージェントは、（ホストレベルとコンテナレベルの両方で）実行中のすべてのプロセスに対する可視性を使用して、Prometheusメトリクスをスクレイピングするのに適したターゲットを見つけます。 デフォルトでは、スクレイピングは試行されません。 機能が有効になると、エージェントは対象となるターゲットのリストを作成し、フィルタリングルールを適用して、Sysdigコレクターに送り返します。

エージェントv10.0.0の新しいPrometheus機能

以下の機能を使用するためにSysdigエージェントv10.0以降が必要です。

- Prometheusデータを使用する新しい機能：
  - PromQLクエリを使用してデータを視覚化する機能。 PromQLの使用を参照してください。
  - PromQLベースのダッシュボードからアラートを作成します。 パネルアラートの作成を参照してください。
  - ダッシュボードv2およびアラートの下位互換性

    注意

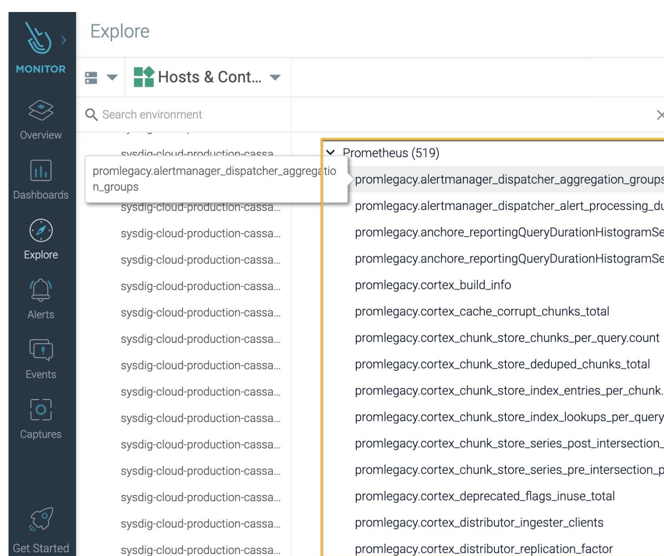
    ダッシュボードv2ヒストグラムを使用して新しいPromQLデータを視覚化することはできません。 ヒストグラムメトリクスには時系列ベースの視覚化を使用します。

- エージェントごとの新しいメトリクス制限：
  - カスタムメトリクス：10,000

    これは、ホスト、コンテナ、Kube Stateメトリクスなど、すぐに使用できるエージェントメトリクスに追加されます。

  - Prometheusメトリクス：8000

    ○ StatsDメトリクス：1000
    ○ JMXメトリクス：500
    ○ AppChecks：500
- 10秒のデータ粒度
- 新しいMetric Storeの保持率が高くなりました。
- 新しいメトリクスの命名規則：
    ○ レガシーPrometheusメトリクスは、prefix promlegacyで利用できます。 命名規則は`promlegacy.<metrics>`です。 たとえば、`cortex_build_info`の名前は`promlegacy.cortex_build_info`に変更されます。



前提条件とガイドライン

最新のPrometheus機能を使用するには、Sysdigエージェントv 10.0.0以降が必要です。

`dragent.yaml`ファイルでPrometheus機能を有効にします。

```
prometheus:
   enabled: true
```

詳細については、環境の設定を参照してください。

ターゲットのエンドポイントは、エージェントへからTCP接続ができる必要があります。エージェントは、リモートまたはローカルのターゲットを、`IP: Port`またはdragent.yamlのURLで指定します。

サービスディスカバリー

Sysdigエージェントでのサービス・ディスカバリーの仕組みは、Prometheusサーバーとは異なります。 Prometheusサーバーには、いくつかのサービスディスカバリメカニズムおよび構成設定を読み取るためのprometheus.ymlファイルとの統合が組み込まれていますが、Sysdigエージェントは、dragent.yamlファイルの仕様に一致するすべてのプロセス（エクスポートまたはインストルメント済み）を自動検出を行うために、埋め込まれた軽量のPrometheusサーバーに、メトリクスを取得するように指示します。

エージェントの軽量Prometheusサーバーはpromscrapeという名前で、dragent.yamlファイル内の同じ名前のフラグによって制御されます。詳細については、Sysdigエージェントの設定を参照してください。

クラスター内のすべてのマシンで実行されているプロセスをスクレイピングできるPrometheusサーバーとは異なり、エージェントは、インストールされているホストで実行されているプロセスのみをスクレイピングできます。

適格なプロセス/ポート/エンドポイントのセット内で、エージェントは、Prometheusメトリクスをエクスポートしているポートのみをスクレイピングし、接続およびスクレイピングの試行に対する応答に基づいて、ポートのスクレイピングまたは再試行を停止します。したがって、スクレイピングを試行するためのプロセスとポートをエクスポーターの予想される最小範囲に制限する設定の作成を強くお勧めします。これにより、失敗した接続試行の繰り返しによる、エージェントとアプリケーションの両方での意図しない副作用の可能性が最小限に抑えられます。

エンドツーエンドのメトリクス収集は、次のように要約できます：

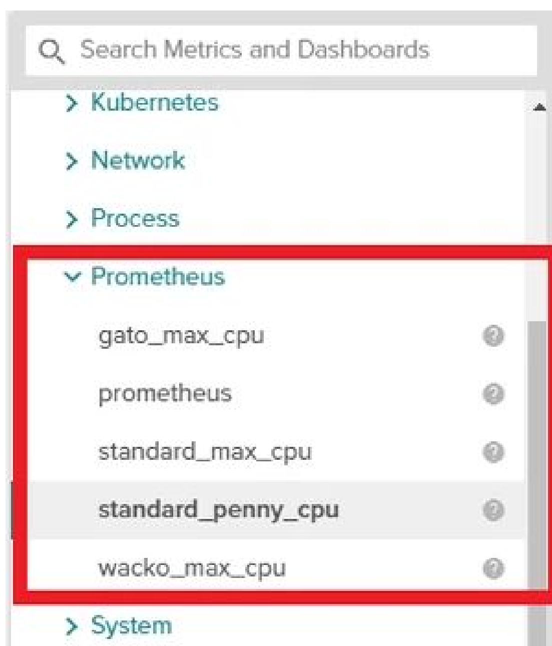
1. プロセスが一連のプロセスフィルターの include/excludeルールと明確に一致する場合、プロセスはスクレイピングの対象になると判断されます。詳細については、プロセスフィルターを参照してください。
2. エージェントは、ポートのサブセットまたは別のエンドポイント名、あるいはその両方へのスクレイピングを制限する追加の設定が存在しない限り、すべてのリスニングTCPポートの/metricsエンドポイントで適格なプロセスをスクレイピングしようとします。

3. エージェントv9.8.0以降、取り込み時のメトリクスのフィルタリングを有効にすることができます。有効にすると、メトリクスを受信するときに、フィルタリングルールが取り込み時に適用されます。詳細については、Prometheusメトリクスのフィルタリングを参照してください。
4. メトリクスを受信すると、エージェントはSysdigコレクターに送信する前に以下のルールを適用します。
    - グローバル`metrics_filter`ルールを適用します。

      カスタムメトリクスを include/excludeするをご覧ください。

    - 設定された`max_metrics`を課して、メトリクスの数を制限します。
    - Prometheusメトリクスコレクションの制限の適用を参照してください。

メトリクスは、最終的にはPrometheusセクションのSysdig Monitor Exploreインターフェースに表示されます。



環境のセットアップ

Kubernetes環境のクイックスタート

すでにKubernetes Service Discovery（具体的にはこのサンプルprometheus-kubernetes.ymlのアプローチ）を利用しているPrometheusユーザーは、ポッドに、スクレイピングの対象としてマークするアノテーションがすでに添付されている可能性があります。このような環境では、いくつかの簡単な手順で、Sysdigエージェントを使用して同じメトリクスをすぐに取得できます。

1. SysdigエージェントでPrometheusメトリクス機能を有効にします。 DaemonSetsを使用してデプロイしていると想定すると、DaemonSet YAMLに以下を含めることで、必要な設定をエージェントのdragent.yamlに追加できます（sysdig-agentコンテナのenvセクションに配置します）。

```
- name: ADDITIONAL_CONF
  value: "prometheus:\n  enabled: true"
```

2. Prometheusエクスポーターを含むKubernetesポッドが次のアノテーションでデプロイされていることを確認して、スクレイピングを有効にします（リスニングエクスポーターのTCPポートを置き換えます）。

```
spec:
  template:
    metadata:
      annotations:
        prometheus.io/scrape: "true"
        prometheus.io/port: "exporter-TCP-port"
```

上記の設定は、エクスポーターが/metricsと呼ばれる一般的なエンドポイントを使用することを前提としています。 エクスポーターが別のエンドポイントを使用している場合は、exporter-endpoint-nameの代わりに、次のオプションのアノテーションを追加して指定することもできます。

```
prometheus.io/path: "/exporter-endpoint-name"
```

シンプルなエクスポーターのこのKubernetes Deploymentを試すと、自動検出されたPrometheusメトリクスがSysdig Monitorに表示されるのがすぐにわかります。 この実例を基礎として使用して、独自のエクスポーターに同様にアノテーションを付けることができます。

スクレイピングしたいアノテーション付きのKubernetesポッドにデプロイされていないPrometheusエクスポーターがある場合、次のセクションでは、メトリクスを検索してスクレイピングするようにエージェントを設定するためのオプションの完全なセットについて説明します。

コンテナ環境のクイックスタート

Dockerベースのコンテナ環境でPrometheusスクレイピングが機能するようにするには、アプリケーションによってメトリクスがエクスポートされる正しいポートとパスで<exporter-port>と<exporter-path>を置き換えて、次のラベルをアプリケーションコンテナに設定します。

- `io.prometheus.scrape=true`
- `io.prometheus.port=<exporter-port>`
- `io.prometheus.path=<exporter-path>`

たとえば、mysqld-exporterをスクレイピングする場合は、次のようにコンテナを起動します。

```
docker -d -l io.prometheus.scrape=true -l io.prometheus.port=9104 -l io.prometheus.path=/metrics
mysqld-exporter
```

Sysdigエージェントの設定

エージェントの場合と同様に、機能のデフォルト設定はdragent.default.yamlで指定されており、dragent.yamlでパラメーターを設定することでデフォルトを上書きできます。 各パラメータについて、dragent.yamlで設定しないでください。dragent.default.yamlのデフォルトは引き続き有効です。

主な設定パラメータ

パラメータ	デフォルト	説明
`prometheus`	下記参照	Prometheusスクレイピングのオンとオフを切り替えます。
`process_filter`	下記参照	スクレイピングの対象となるプロセスを指定します。 以下の「プロセスフィルター」セクションを参照してください。
`use_promscrape`	下記参照	Prometheusメトリクスのスクレイピングにpromscrapeを使用するかどうかを決定します。 エージェントv9.8.0以降では、このパラメーターはデフォルトで無効になっています。 エージェントv10.0.0では、このパラメーターはデフォルトで有効になっています。

promscrepe

Promscrapeは、Sysdigエージェントが組み込まれた軽量のPrometheusサーバーです。 use_promscrapeパラメーターは、それを使用してPrometheusエンドポイントをスクレイピングするかどうかを制御します。

パラメータ	デフォルト	説明

`use_promscrape`	`true`	エージェントv10.0.0では、このフラグはデフォルトで有効になっています。 エージェントv9.8.0以降では、このオプションを明示的に有効にして、スクレイピングにpromscrapeを使用します。 有効にすると、ユーザーは取り込み前にソースでPrometheusメトリクスをフィルタリングできます。 詳細については、「Prometheusメトリクスのフィルタリング」を参照してください。

Prometheus

prometheusセクションでは、Prometheusメトリクスの収集と分析に関連する動作を定義します。この機能をオンにして、エージェント側からスクレイピングするメトリクスの数に制限を設定し、ヒストグラムメトリクスをレポートして、失敗したスクレイピングの試行をログに記録するかどうかを決定します。

パラメーター	デフォルト	説明
`enabled`	`false`	Prometheusスクレイピングのオンとオフを切り替えます。
`interval`	`10`	エージェントがPrometheusメトリクススのポートをスクレイピングする頻度（秒単位）
`log_errors`	`true`	適格なターゲットをスクレイピングするために失敗した試行の詳細をエージェントがログに記録するかどうか
`max_metrics`	`1000`	すべてのターゲットにわたってスクレイピングされるPrometheusメトリクスの合計の最大数。この値1000は、エージェントごとの最大値であり、他のカスタムメトリクス（statsd、JMX、その他のアプリケーションチェックなど）とは別の制限です。

`max_metrics_per_process`	`1000`	エージェントが単一のスクレイピングされたターゲットから保存するPrometheusメトリクスの最大数。 （エージェントバージョン0.90.3では、デフォルトが100から1000に変更されました。） エージェントv10.0.0では非推奨
`max_tags_per_metric`	`20`	エージェントがスクレイピングされたターゲットから保存する、Prometheusメトリクスごとのタグの最大数 エージェントv10.0.0では非推奨
`timeout`	1	タイムアウトになる前に、Prometheusエンドポイントをスクレイピングするときにエージェントが待機する時間を構成するために使用されます。デフォルト値は1秒です エージェントv10.0以降、このパラメーターはpromscrapeが無効になっている場合にのみ使用されます。現在、promscrapeがデフォルトであるため、タイムアウトは非推奨と見なすことができますが、promscrapeを明示的に無効にした場合でも、タイムアウトは使用されます
`histograms`	`false`	エージェントがヒストグラムメトリクスをスクレイピングしてレポートするかどうか。 詳細については、ヒストグラムメトリクスの有効化を参照してください。

Process Filter

process_filterセクションは、エージェントが認識しているプロセスのうち、スクレイピングの対象となるプロセスを指定します。

dragent.yamlでprocess_filterを指定すると、dragent.default.yamlに表示されているPrometheusのprocess_filterセクション全体（つまり、すべてのルール）が置き換えられることに注意してください。

プロセスフィルターは、エージェントが認識しているプロセスごとに上から下に評価される一連の`include`および`exclude`ルールで指定されます。プロセスがincludeルールに一致する場合、プロセスのスクレイピング方法をさらに制限するconfセクションもルール内に表示されない限り、プロセスの各リスニングTCPポートの/metricsエンドポイントを介してスクレイピングが試行されます（以下のconfを参照）。

1つのルールで複数のパターンを指定できます。その場合、ルールが一致するためには、すべてのパターンが一致する必要があります（ANDロジック）。

パターン値内では、単純な「glob」ワイルドカードを使用できます。*は任意の数の文字（なしを含む）と一致し、？任意の1文字と一致します。 YAML構文のため、ワイルドカードを使用する場合は、必ず値を引用符（"*"）で囲んでください。

以下の表は、プロセスフィルタールールでサポートされるパターンを示しています。現実的な例を示すために、以下のDockerコマンドラインを使用してコンテナとしてデプロイできる簡単なサンプルPrometheusエクスポーター（ここではソースコード）を使用します。いくつかの設定オプションを説明するために、このサンプルエクスポーターは、より一般的な/metricsエンドポイントの代わりに/promtheusにPrometheusメトリクスを提示します。これは、以下の設定例でさらに示されます。

```
# docker run -d -p 8080:8080 \
    --label class="exporter" \
    --name my-java-app \
    luca3m/prometheus-java-app

# ps auxww | grep app.jar
root     11502 95.9  9.2 3745724 753632 ?     Ssl  15:52   1:42 java -jar /app.jar
--management.security.enabled=false
```

```
# curl http://localhost:8080/prometheus
...
random_bucket{le="0.005",} 6.0
random_bucket{le="0.01",} 17.0
random_bucket{le="0.025",} 51.0
...
```

パターン名	説明	例
`container.image`	指定されたイメージを実行しているコンテナ内でプロセスが実行されているかどうかに一致します	`- include:` `container.image: luca3m/prometheus-java-app`
`container.name`	プロセスが指定された名前のコンテナ内で実行されているかどうかに一致します	`- include:` `container.name: my-java-app`
`container.label.*`	指定された値に一致するラベルを持つコンテナでプロセスが実行されている場合に一致します	`- include:` `container.label.class: exporter`

`kubernetes.<object>.annotation.*` `kubernetes.<object>.label.*`	指定された値と一致するアノテーション/ラベルでマークされたKubernetesオブジェクト（ポッド、ネームスペースなど）にプロセスがアタッチされている場合に一致します。
	注：このパターンは、上記のDockerのみのコマンドラインには適用されませんが、エクスポーターがこのサンプルYAMLを使用してKubernetesデプロイメントとしてインストールされた場合に適用されます。
	注：サポートされているアノテーションとラベルの完全なセットについては、下記のKubernetesオブジェクトを参照してください。
		`- include:`
		
		`kubernetes.pod.annotation.prometheus.io/scrape: true`

`process.name`	実行中のプロセスの名前と一致します	`- include:`
		
		`process.name: java`

`process.cmdline`	コマンドライン引数に一致します	`- include:`
		
		`process.cmdline: "*app.jar*"`

`port`	プロセスが1つ以上のTCPポートで待機している場合に一致します。
	単一のルールのパターンは、この例に示すように単一のポートまたは単一の範囲（例：8079-8081）を指定できますが、ポート/範囲のコンマ区切りリストはサポートしていません。
	注：このパラメーターは、プロセスがリッスンしているポートに基づいて、プロセスがスクレイピングに適格かどうかを確認するためにのみ使用されます。
	たとえば、プロセスが1つのポートでアプリケーショントラフィックをリッスンしており、Prometheusメトリクスをエクスポートするために2番目のポートを開いている場合、アプリケーションポート（エクスポートポートではない）を指定し、confでエクスポートポートを指定できます。 セクション（ただし、アプリケーションポートではありません）。プロセスは適格であると一致し、エクスポートポートは廃棄されます。
		`- include:`
		
		`port: 8080`

`appcheck.match`	特定の名前またはパターンのアプリケーションチェックがプロセスに対して実行されるようにスケジュールされているかどうかに一致します。	`- exclude:`
		
		`appcheck.match: "*"`

前述の`include`の例では、それぞれがプロセスに一致しましたが、前述の単一のルールで複数のパターンを組み合わせる機能により、次の非常に厳密な設定も一致します。

```
- include:
  container.image: luca3m/prometheus-java-app
  container.name: my-java-app
  container.label.class: exporter
  process.name: java
  process.cmdline: "*app.jar*"
  port: 8080
```

Conf

port_filterの各includeルールには、適格なプロセスでスクレイピングがどのように試行されるかをさらに説明するconf部分を含めることができます。 conf部分が含まれていない場合、一致プロセスのすべてのリスニングポートの/ metricsエンドポイントでスクレイピングが試行されます。 可能な設定：

パラメータ名	説明	例

`port`	スクレイピングされる単一のTCPポートの静的番号、または中括弧で指定されたコンテナ/Kubernetesラベル名またはKubernetesアノテーション。プロセスがこのラベルでマークされたコンテナで実行されているか、このアノテーション/ラベルでマークされたKubernetesオブジェクト（ポッド、ネームスペースなど）に接続されている場合、スクレイピングは、ラベル/アノテーションの値として指定されたポートでのみ試行されます。
	注：照合するラベル/注釈には、赤で表示されたテキストは含まれません。
	注：サポートされているアノテーションとラベルの完全なセットについては、Kubernetesオブジェクトを参照してください。
	注：コンテナ内でエクスポーターを実行する場合、これは、コンテナがホストに公開するポートではなく、コンテナー内のエクスポータープロセスがlistenするポート番号を指定する必要があります。
		`port: 8080`
		
		- or -
		
		`port: "{container.label.io.prometheus.port}"`
		
		- or -
		
		`port: "{kubernetes.pod.annotation.prometheus.io/port}"`

`port_filter`	スクレイピングを試行できる適格なプロセスのリスニングTCPポートの最終的なセットを定義する包含ルールと除外ルールのセット。 構文は、process_filterの上位レベルのインクルードルール内のポートパターンオプションとは異なることに注意してください。 ここで、特定のルールには、単一のポート、コンマで区切られたポートのリスト（大括弧で囲まれている）、または連続したポート範囲（大括弧なし）を含めることができます。	`port_filter:` `- include: 8080 - exclude: [9092,9200,9300] - include: 9090-9100`

`path`	スクレイピングされるエンドポイントの静的な仕様か、中括弧で指定されたコンテナ/Kubernetesラベル名またはKubernetesアノテーションのいずれか。プロセスがこのラベルでマークされたコンテナで実行されているか、このアノテーション/ラベルでマークされたKubernetesオブジェクト（ポッド、ネームスペースなど）にアタッチされている場合、ラベル/アノテーションの値として指定されたエンドポイントを介してスクレイピングが試行されます。
	パスが指定されていない場合、または指定されているがエージェントがプロセスに添付されたラベル/注釈を見つけられない場合、Prometheusエクスポーターの一般的なデフォルトである/metricsが使用されます。
	注：照合するラベル/注釈には、赤で表示されたテキストは含まれません。
	注：サポートされているアノテーションとラベルの完全なセットについては、Kubernetesオブジェクトをご覧ください。
		`path: "/prometheus"`
		
		- or -
		
		`path: "{container.label.io.prometheus.path}"`
		
		- or -
		
		`path: "{kubernetes.pod.annotation.prometheus.io/path}"`

host	ホスト名またはIPアドレス。 デフォルトはlocalhostです。	`host: 192.168.1.101`
		`- or -`
		`host: subdomain.example.com`
		`- or -`
		`host: localhost`

`use_https`	trueに設定すると、エクスポーターへの接続は、HTTPではなくHTTPSを介してのみ試行されます。 デフォルトではfalseです。 （エージェントバージョン0.79.0以降で使用可能）	`use_https: true`
`ssl_verify`	trueに設定すると、HTTPS接続のサーバー証明書の検証が実行されます。デフォルトではfalseです。 検証は0.79.0より前ではデフォルトで有効にされていました。 （エージェントバージョン0.79.0以降で使用可能）	

認証統合

エージェントバージョン0.89以降、Sysdigは認証を必要とするエンドポイントからPrometheusメトリクスを収集できます。 この機能を有効にするには、以下のパラメーターを使用します。

- ユーザー名/パスワード認証の場合：
  - `username`
  - `password`
- トークンを使用した認証の場合：
  - `auth_token_path`
- 証明書キーによる証明書認証の場合：
  - `auth_cert_path`
  - `auth_key_path`

注意

トークン置換は、すべての許可パラメーターでもサポートされています。 たとえば、次のように指定することで、Kubernetesアノテーションからユーザー名を取得できます

```
username: "{kubernetes.service.annotation.prometheus.openshift.io/username}"
```

conf Authenticationの例

以下は、OpenShift、KubernetesなどでのすべてのPrometheus認証設定オプションを示すdragent.yamlセクションの例です。

この例では：

- `username/password`は、OpenShiftによって使用されるデフォルトのアノテーションから取得されます。
- `auth token`パスは、Kubernetesデプロイメントで一般的に利用できます。
- ここでetcdに使用される`certificate`と`key`は、通常、エージェントが簡単にアクセスできない場合があります。この場合、それらはホストネームスペースから抽出され、Kubernetesシークレットに設定されてから、エージェントコンテナにマウントします。

```
prometheus:
 enabled: true
 process_filter:
  - include:
     port: 1936
     conf:
       username: "{kubernetes.service.annotation.prometheus.openshift.io/username}"
       password: "{kubernetes.service.annotation.prometheus.openshift.io/password}"
  - include:
     process.name: kubelet
     conf:
       port: 10250
       use_https: true
       auth_token_path: "/run/secrets/kubernetes.io/serviceaccount/token"
  - include:
```

sysdig

```
process.name: etcd
conf:
  port: 2379
  use_https: true
  auth_cert_path: "/run/secrets/etcd/client-cert"
  auth_key_path: "/run/secrets/etcd/client-key"
```

Kubernetesオブジェクト

上記のように、Kubernetesのラベルやアノテーションの自動検出された値に基づいて設定できる複数の設定オプションがあります。 いずれの場合も、形式は`"kubernetes.OBJECT.annotation."`で始まります。 または`"kubernetes.OBJECT.label."`。 `OBJECT`は、サポートされている次のKubernetesオブジェクトタイプのいずれかです。

- `daemonSet`
- `deployment`
- `namespace`
- `node`
- `pod`
- `replicaSet`
- `replicationController`
- `service`
- `statefulset`

最後のドットの後に追加する設定テキストは、エージェントが検索するKubernetesラベル/アノテーションの名前になります。プロセスに添付されたラベル/アノテーションが検出された場合、そのラベル/アノテーションの値が設定オプションに使用されます。
Kubernetesのラベル/アノテーションを特定のプロセスに関連付けるには複数の方法があることに注意してください。これの最も単純な例の1つは、Kubernetes環境のクイックスタートに示されているポッドベースのアプローチです。ただし、ポッドレベルでマーキングする代わりの例として、ネームスペースレベルでラベル/アノテーションを付けることができます。その場合、自動検出された設定オ

プションは、`Deployment`、`DaemonSet`、`ReplicaSet`などにあるかどうかに関係なく、そのネームスペースで実行されているすべてのプロセスに適用されます。

Prometheusメトリクスコレクションの制限の適用

Sysdigは、処理および保存されるPrometheusメトリクスの数に制限を適用します。 したがって、すべての時系列データがSysdigモニターUIに表示されるわけではありません。 指定された制限を超えるデータは、エージェントによって破棄されます。

データ収集に制限を課すと、メトリクスの集計に必要なディスク容量や時間などのリソース使用量を削減できます。 これらの制限の実施は、2つの異なるフェーズで発生します。

- Prometheusメトリクスのフィルタリング
- Prometheusエンドポイントをスクレイピングした直後

Prometheusメトリクスのフィルタリング

Sysdigエージェント9.8.0以降、軽量のPrometheusサーバーがpromscrapeという名前のエージェントに組み込まれ、prometheus.yamlファイルが設定ファイルの一部として組み込まれています。 Sysdigは、オープンソースのPrometheus機能を使用して、Prometheusの機能を利用して、取り込み前にソースでPrometheusメトリクスをフィルタリングできます。 そのためには、次のことを行います。

- dragent.yamlファイルでPrometheusスクレイピングが有効になっていることを確認します。

```
prometheus:
  enabled: true
```

- エージェントv9.8.0以降では、dragent.yamlでuse_promscrapeパラメータをtrueに設定して機能を有効にします。 取り込み時にフィルタリングを有効にするをご覧ください。 エージェントv10.0では、メトリクスのスクレイピングにpromscrapeがデフォルトで使用されます。
- prometheus.yamlファイルの設定を編集します。 Prometheus設定ファイルの編集を参照してください。

  Sysdig固有の設定は、prometheus.yamlファイルにあります。

取り込み時にフィルタリングを有効にする

エージェントv9.8.0では、ターゲットフィルタリングを機能させるために、dragent.yamlのuse_promscrapeパラメータをtrueに設定する必要があります。構成の詳細については、「Sysdigエージェントの設定」を参照してください。

```
use_promscrape: true
```

注意

エージェントv10.0では、`use_promscrape`がデフォルトで有効になっています。つまり、promscrapeはPrometheusメトリクスのスクレイピングに使用されます。

フィルタリング設定はオプションです。 prometheus.yamlがなくても、エージェントの既存の動作は変わりません。

Prometheus設定ファイルの編集

Prometheus設定ファイルについて

prometheus.yamlファイルには、ほとんどの場合、ターゲットプロセスの属性を表すキーと値のペアのリストにフィルタリング/再ラベル付けの構成が含まれています。

キーと値を、環境に対応する必要なタグに置き換えます。

このファイルでは、以下を設定します。

- デフォルトのスクレイプ間隔（オプション）

  例：scrape_interval：10s

- Prometheusが提供するラベル付けパラメーターのうち、Sysdigがサポートするのはmetric_relabel_configsのみです。 relabel_configパラメーターはサポートされていません。
- 0個以上のプロセス固有のフィルタリング設定（オプション）

  Kubernetes環境とDocker環境をご覧ください

フィルタリング設定には以下が含まれます。

- フィルタリングルール

  例：`- source_labels: [container_label_io_kubernetes_pod_name]`

- スクレイプサンプル数の制限（オプション）

  例：`sample_limit: 2000`

- デフォルトのフィルタリング設定（オプション）。デフォルト設定を参照してください。

  フィルタリング設定には以下が含まれます。

  - フィルタリングルール

    例：`- source_labels: [car]`

  - かき取りサンプル数の制限（オプション）

    例：`sample_limit: 2000`

prometheus.yamlファイルは、dragent.yamlと一緒にインストールされます。ほとんどの場合、prometheus.yamlの構文は標準のPrometheus設定に準拠しています。

デフォルトの設定

キーと値のペアが空の設定は、デフォルト設定と見なされます。デフォルトの設定は、一致するフィルタリング設定を持たない、スクレイピングされるすべてのプロセスに適用されます。サンプルPrometheus設定ファイルでは、`job_name: 'default'`セクションはデフォルトの設定を表しています。

Kubernetes環境

エージェントがKubernetes環境（オープンソース/ OpenShift / GKE）で実行されている場合は、次のKubernetesオブジェクトをキーと値のペアとして含めます。エージェントのインストールの詳細については、エージェントのインストール：Kubernetesをご覧ください。

例；

```
sysdig_sd_configs:
- tags:
    namespace: backend
    deployment: my-api
```

前述のタグに加えて、これらのオブジェクトタイプのいずれかを照合できます：

```
daemonset: my_daemon
deployment: my_deployment
hpa: my_hpa
namespace: my_namespace
node: my_node
pod: my_pode
replicaset: my_replica
replicationcontroller: my_controller
resourcequota: my_quota
service: my_service
stateful: my_statefulset
```

Kubernetes / OpenShift / GKEデプロイメントの場合、prometheus.yamlはdragent.yamlと同じConfigMapを共有します。

Docker環境

Docker環境では、コンテナ、ホスト、ポートなどの属性を含めます。 例えば：

```
sysdig_sd_configs:
- tags:
    host: my-host
    port: 8080
```

Dockerベースのデプロイメントの場合、prometheus.yamlをホストからマウントできます。

Prometheus設定ファイルのサンプル

```
global:
  scrape_interval: 20s
scrape_configs:
- job_name: 'default'
  sysdig_sd_configs: # default config
  relabel_configs:
- job_name: 'my-app-job'
  sample_limit: 2000
```

```
sysdig_sd_configs:  # apply this filtering config only to my-app
- tags:
    namespace: backend
    deployment: my-app
metric_relabel_configs:
# Drop all metrics starting with http_
- source_labels: [__name__]
  regex: "http_(.+)"
  action: drop
metric_relabel_configs:
# Drop all metrics for which the city label equals atlantis
- source_labels: [city]
  regex: "atlantis"
  action: drop
```

Prometheusメトリクスコレクションの制限

メトリクス制限はSysdigバックエンドによって指示され、強制制限はSysdigエージェントによって行われます。さらに、エージェントは、Metric Storeに送信されるPrometheusメトリクスエンドポイントから読み取られるメトリクスの数にも制限を課します。管理者は、値がSysdigメトリクスの制限を超えない限り、エージェントのdragent.yamlファイルを設定することにより、制限を上書きすることができます。

メトリクス制限

エージェントv10.0.0以降、エージェントごとの新しいメトリクス制限は次のとおりです。

- カスタムメトリクス：10,000
- Prometheusメトリクス：8000

他のカスタムメトリクスの制限をゼロに設定して、Prometheusメトリクスの制限を10,000に増やせます。

エージェントの設定

Sysdigが処理および保存するPrometheusメトリクスの数の制限は、dragent.yamlファイルの特定のパラメーターによって制御できます。以下に、関連する設定とデフォルトを示します。 値の変更は、エージェントを再起動した後に有効になります。

```
prometheus:
  max_tags_per_metric: 20
  max_metrics_per_process: 1000
  max_metrics: 1000
```

注意

max_tags_per_metricおよびmax_metrics_per_processパラメータは、エージェントv10.0.0で廃止されました。

max_metrics

エージェントがターゲットから取得できるPrometheusメトリクスの最大数。 デフォルトは1,000です。エージェントv10.0.0以降では、上限は10,000です。 10.0.0未満のエージェントバージョンでは、上限は3,000です。

max_metrics_per_process

このパラメーターは、エージェントv10.0.0では非推奨です。

エージェントが単一のプロセスから読み取ることができるPrometheusメトリクスの最大数。 デフォルトは-1（無限大）です。 制限は、max_metricsの値によって課されます。

max_tags_per_metric

このパラメーターは、エージェントv10.0.0では非推奨です。

これは、エージェントが単一のスクレイピングターゲットから保存するPrometheusメトリクスの最大数です。

設定例

このトピックでは、デフォルトおよび特定のPrometheus設定を紹介します。

デフォルトの設定

上記の設定要素の多くを組み合わせた例として、dragent.default.yamlから継承されたデフォルトのエージェント設定を考えます。

```
prometheus:
  enabled: false
  interval: 10
  log_errors: true
  max_metrics: 1000
  max_metrics_per_process: 100
  max_tags_per_metric: 20

  # Filtering processes to scan. Processes not matching a rule will not
  # be scanned
  # If an include rule doesn't contain a port or port_filter in the conf
  # section, we will scan all the ports that a matching process is listening to.
  process_filter:
    - exclude:
        process.name: docker-proxy
    - exclude:
        container.image: sysdig/agent
    # special rule to exclude processes matching configured prometheus appcheck
    - exclude:
        appcheck.match: prometheus
    - include:
        container.label.io.prometheus.scrape: "true"
        conf:
            # Custom path definition
            # If the Label doesn't exist we'll still use "/metrics"
            path: "{container.label.io.prometheus.path}"

            # Port definition
            # - If the Label exists, only scan the given port.
            # - If it doesn't, use port_filter instead.
            # - If there is no port_filter defined, skip this process
            port: "{container.label.io.prometheus.port}"
            port_filter:
```

```
              - exclude: [9092,9200,9300]
              - include: 9090-9500
              - include: [9913,9984,24231,42004]
  - exclude:
      container.label.io.prometheus.scrape: "false"
  - include:
      kubernetes.pod.annotation.prometheus.io/scrape: true
      conf:
          path: "{kubernetes.pod.annotation.prometheus.io/path}"
          port: "{kubernetes.pod.annotation.prometheus.io/port}"
  - exclude:
      kubernetes.pod.annotation.prometheus.io/scrape: false
```

このデフォルト設定については、次の点を考慮してください。

- すべてのPrometheusスクレイピングはデフォルトで無効になっています。ここに示す設定全体を有効にするには、dragent.yamlに以下を追加するだけです。

  ```
  prometheus:
    enabled: true
  ```

  このオプションを有効にすると、適切なアノテーションが設定されたポッド（Kubernetesの場合）またはラベルが設定されたコンテナ（そうでない場合）が自動的に破棄されます。

- 有効にすると、このデフォルト設定は、[Kubernetes環境のクイックスタート]で説明されているユースケースに最適です。
- プロセスフィルタールールは、ほとんどの環境に存在する可能性が高いが、Dockerプロキシやエージェント自体などのPrometheusメトリクスをエクスポートしないことがわかっているプロセスを除外します。
- 別のプロセスフィルタールールは、レガシーPrometheusアプリケーションチェックによってスクレイピングするように設定されたプロセスがスクレイピングされないようにします。
- 別のプロセスフィルタールールは、コンテナラベルを使用するように調整されています。コンテナラベル`io.prometheus.scrape`でマークされたプロセスはスクレイピングの対象となり、さらにコンテナラベル`io.prometheus.port`や`io.prometheus.path`でマークされた場合、このポートまたはエンドポイント、あるいはその両方でのみスクレイピングが試行されます。コンテナが指定されたパスラベルでマークされていない場合、`/metrics`エンドポイントのスクレイピングが試行されます。コンテナが指定されたポートラベルでマークされていない場合、`port_filter`のリスニングポートはスクレイピングが試行されます（デフォルトのこの

`port_filter`は、一般的なPrometheusエクスポーターのポートの範囲に対して設定されます。エクスポーターではない他のアプリケーションで使用されることがわかっています）。
- 最後のプロセスフィルターIncludeルールは、Kubernetes環境のクイックスタートで説明されているユースケースに合わせて調整されています。

単一のカスタムプロセスをスクレイプする

単一のカスタムプロセス、たとえば、パス/prometheusでポート9000をリッスンするJavaプロセスをスクレイピングする必要がある場合は、drangent.yamlに以下を追加します。

```
prometheus:
  enabled: true
  process_filter:
    - include:
        process.name: java
        port: 9000
        conf:
          # ensure we only scrape port 9000 as opposed to all ports this process may be
listening to
          port: 9000
          path: "/prometheus"
```

この設定は、デフォルト設定に示されているデフォルトのprocess_filterセクションをオーバーライドします。 関連するルールをデフォルト設定からこれに追加して、メトリクスをさらにフィルタリングできます。

コンテナラベルに基づいて単一のカスタムプロセスをスクレイプする

それでもコンテナーラベルに基づいてスクレイピングする場合は、関連するルールをデフォルトからprocess_filterに追加します。 例えば：

```
prometheus:
  enabled: true
  process_filter:
    - include:
        process.name: java
        port: 9000
        conf:
```

```
          # ensure we only scrape port 9000 as opposed to all ports this process may be
listening to
          port: 9000
          path: "/prometheus"
    - exclude:
        process.name: docker-proxy
    - include:
        container.label.io.prometheus.scrape: "true"
        conf:
            path: "{container.label.io.prometheus.path}"
            port: "{container.label.io.prometheus.port}"
```

コンテナ環境

このデフォルト設定を有効にすると、以下に示すエクスポーターのコンテナ化されたインストールは、エージェントを介して自動的にスクレイピングされます。

```
# docker run -d -p 8080:8080 \
    --label io.prometheus.scrape="true" \
    --label io.prometheus.port="8080" \
    --label io.prometheus.path="/prometheus" \
    luca3m/prometheus-java-app
```

Kubernetes環境

Kubernetesベースの環境では、このYAMLの例に示すように、アノテーションを使用したデプロイメントは、デフォルトの設定を有効にすることでスクレイプされます。

```
apiVersion: extensions/v1beta1
kind: Deployment
metadata:
  name: prometheus-java-app
spec:
  replicas: 1
  template:
    metadata:
      labels:
        app: prometheus-java-app
      annotations:
        prometheus.io/scrape: "true"
```

```
        prometheus.io/path: "/prometheus"
        prometheus.io/port: "8080"
    spec:
      containers:
        - name: prometheus-java-app
          image: luca3m/prometheus-java-app
          imagePullPolicy: Always
```

非コンテナ環境

これは、コンテナ化されていない環境、またはラベルやアノテーションを使用しないコンテナ化された環境の例です。次のdragent.yamlはデフォルトを上書きし、サンプルエクスポーターと2番目のエクスポーターをそれぞれ500番ポートで1秒ごとにスクレイピングします。 これは控えめな「ホワイトリスト」タイプの設定と考えることができます。これは、環境内に存在することがわかっているエクスポーターと、Prometheusメトリクススをエクスポートすることがわかっているポートのみにスクレイピングを制限するためです。

```
prometheus:
  enabled: true
  interval: 1
  process_filter:
    - include:
        process.cmdline: "*app.jar*"
        conf:
          port: 8080
          path: "/prometheus"
    - include:
        port: 5005
        conf:
          port: 5005
          path: "/wacko"
```

ヒストグラムメトリクスの有効化

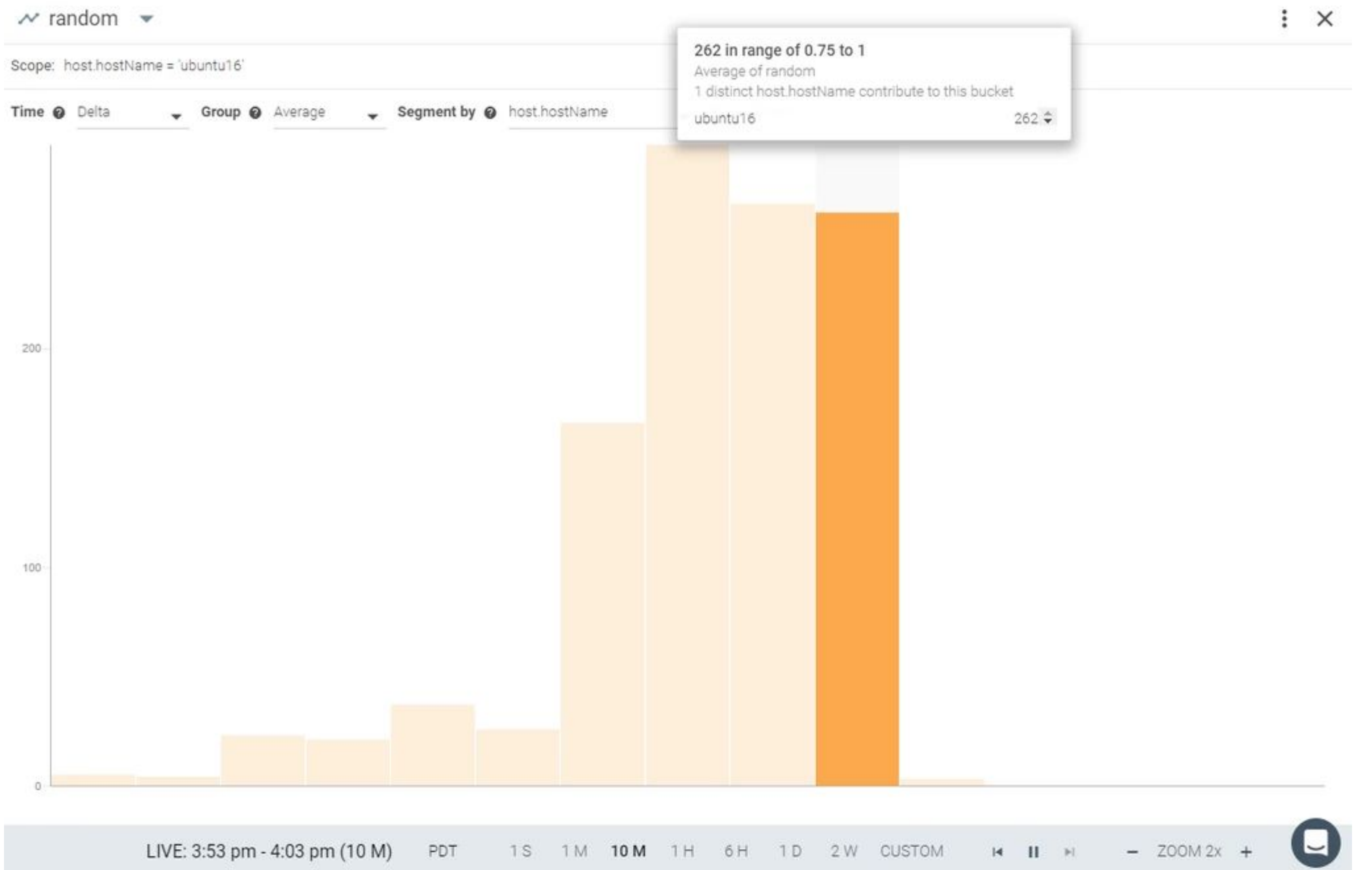
デフォルトでは、エージェントはエクスポーターからレポートされたヒストグラムメトリクスの詳細を取得しません。 これを有効にするには、追加のヒストグラムオプションを含めます。

```
prometheus:
  enabled: true
  histograms: true
```

Prometheusヒストグラムは通常、エクスポーターによってレポートされる方法であり、バケット全体で累積され、エクスポーターが起動してからの各バケット範囲内の累積もレポートされることに注意してください。 このデータを視覚化しやすくするために、Sysdigモニターアプリケーションは、選択した時間範囲のヒストグラムとしてヒストグラムデータを表示します。 たとえば、以下では、サンプルのPrometheusエクスポーターを1時間以上実行し、ランダムと呼ばれるヒストグラムメトリクスにデータを蓄積しています。

```
# curl http://127.0.0.1:8080/prometheus
...
# HELP random Random sleep
# TYPE random histogram
random_bucket{le="0.005",} 33.0
random_bucket{le="0.01",} 74.0
random_bucket{le="0.025",} 180.0
random_bucket{le="0.05",} 404.0
random_bucket{le="0.075",} 639.0
random_bucket{le="0.1",} 848.0
random_bucket{le="0.25",} 2145.0
random_bucket{le="0.5",} 4307.0
random_bucket{le="0.75",} 6371.0
random_bucket{le="1.0",} 8592.0
random_bucket{le="2.5",} 8619.0
random_bucket{le="5.0",} 8619.0
random_bucket{le="7.5",} 8619.0
random_bucket{le="10.0",} 8619.0
random_bucket{le="+Inf",} 8619.0
...
```

ただし、Sysdigモニターインターフェースでは、メトリクスと10分などの時間範囲を選択すると、その時間範囲のみのバケットごとの分布が表示されます。 特定のバーの上にマウスを置くと、バケット範囲が表示されます。 このヒストグラムメトリクスが複数のソースからレポートされている場合、選択したセグメント化に基づいて、各ソースからの合計への寄与が表示されます。 この場合、ホスト名でセグメント化しており、「ubuntu16」と呼ばれるソースが1つだけあります。



ロギングとトラブルシューティング

ロギング

エージェントがPrometheusメトリクスのスクレイピングを開始した後、メトリクスがSysdig Monitorに表示されるまでに数分かかる場合があります。設定が正しいことをすばやく確認するために、エージェントバージョン0.80.0以降、次のログ行がエージェントログに最初に表示されます。これは、開始してから少なくとも1つのPrometheusエクスポーターを見つけて正常にスクレイピングしていることを示します。

```
2018-05-04 21:42:10.048, 8820, Information, 05-04 21:42:10.048324 Starting export of
Prometheus metrics
```

これはINFOレベルのログメッセージであるため、デフォルトのログ設定を使用してエージェントに表示されます。さらに詳細を明らかにするには、エージェントログレベルをDEBUGにします。これにより、最初に検出された特定のメトリクスの名前を明らかにする次のようなメッセージが生成されます。その後、すぐにこのメトリクスを探して、Sysdigモニターに表示されます。

```
2018-05-04 21:50:46.068, 11212, Debug, 05-04 21:50:46.068141 First prometheus metrics since
agent start: pid 9583: 5 metrics including: randomSummary.95percentile
```

トラブルシューティング

正常なスクレイピング中に予想されるログメッセージについては、前のセクションを参照してください。 Prometheusを有効にしていて、そこにエクスポートの開始メッセージが表示されない場合は、設定を再確認してください。

また、構成オプションをデフォルト設定の`log_errors: true`のままにしておくことをお勧めします。これにより、エージェントログ内の適格なプロセスをスクレイピングする問題が明らかになります。

たとえば、HTTPリクエストをリッスンしていてもリッスンしていなかったTCPポートのスクレイピングに失敗した場合のエラーメッセージは次のとおりです。

```
2017-10-13 22:00:12.076, 4984, Error, sdchecks[4987] Exception on running check
prometheus.5000: Exception('Timeout when hitting http://localhost:5000/metrics',)
```

```
2017-10-13 22:00:12.076, 4984, Error, sdchecks, Traceback (most recent call last):
2017-10-13 22:00:12.076, 4984, Error, sdchecks, File "/opt/draios/lib/python/sdchecks.py",
line 246, in run
2017-10-13 22:00:12.076, 4984, Error, sdchecks, self.check_instance.check(self.instance_conf)
2017-10-13 22:00:12.076, 4984, Error, sdchecks, File
"/opt/draios/lib/python/checks.d/prometheus.py", line 44, in check
2017-10-13 22:00:12.076, 4984, Error, sdchecks, metrics =
self.get_prometheus_metrics(query_url, timeout, "prometheus")
2017-10-13 22:00:12.076, 4984, Error, sdchecks, File
"/opt/draios/lib/python/checks.d/prometheus.py", line 105, in get_prometheus_metrics
2017-10-13 22:00:12.077, 4984, Error, sdchecks, raise Exception("Timeout when hitting %s" %
url)
2017-10-13 22:00:12.077, 4984, Error, sdchecks, Exception: Timeout when hitting
http://localhost:5000/metrics
```

/metricsエンドポイントでHTTPリクエストに応答していたが、有効なPrometheus形式のデータで応答していなかった、ポートのスクレイプに失敗した場合のエラーメッセージの例を次に示します。 無効なエンドポイントは次のように応答しています。

```
# curl http://localhost:5002/metrics
This ain't no Prometheus metrics!
```

また、エージェントログの対応するエラーメッセージは、最初の失敗後、それ以上のスクレイピングが試行されないことを示しています。

```
2017-10-13 22:03:05.081, 5216, Information, sdchecks[5219] Skip retries for Prometheus error:
could not convert string to float: ain't
2017-10-13 22:03:05.082, 5216, Error, sdchecks[5219] Exception on running check
prometheus.5002: could not convert string to float: ain't
```

リモートホストからのPrometheusメトリクスの収集

Sysdig Monitorは、最小限の設定でリモートエンドポイントからPrometheusメトリクスを収集できます。リモートエンドポイント（リモートホスト）は、Sysdigエージェントをデプロイできないホストを指します。たとえば、ユーザーワークロードをデプロイできないGKEやEKSなどのマネージドKubernetesサービス上のKubernetesマスターノードは、エージェントが関与していないことを意味します。このようなホストでリモートスクレイピングを有効にするのは、エージェントを識別してスクレイピングを実行し、エージェント設定ファイルのリモートサービスセクションでエンドポイント設定を宣言するだけです。

収集されたPrometheusメトリクスは、それらをプロセスに関連付けるのではなく、スクレイピングを実行したエージェントの下に報告され、関連付けられます。

設定ファイルの準備

複数のエージェントが同じ設定を共有できます。したがって、dragent.yamlファイルを使用して、これらのエージェントのどれがリモートエンドポイントをスクレイピングするかを決定します。これは両方に適用されます

- prometheus設定の下のエージェント設定ファイルに、リモートサービス用の個別の設定セクションを作成します。
- 各リモートエンドポイントの設定セクションを含め、URLまたはホスト/ポート（およびオプションのパス）パラメーターを各セクションに追加して、スクレイピングするエンドポイントを識別します。オプションのパスは、エンドポイントでリソースを識別します。空のパスパラメータは、スクレイピング用の`"/metrics"`エンドポイントにデフォルト設定されます。
- 必要に応じて、リモートサービスのエンドポイント設定ごとにカスタムタグを追加します。タグがない場合、複数のエンドポイントが関係していると、メトリクスレポートが期待どおりに機能しない可能性があります。エージェントは、タグによって一意に識別されない限り、複数のエンドポイントからスクレイピングされた類似のメトリクスを区別できません。

参考となる、Kubernetesの設定例を以下に示します。

```
prometheus:
  remote_services:
        - prom_1:
            kubernetes.node.annotation.sysdig.com/region: europe
            kubernetes.node.annotation.sysdig.com/scraper: true
```

```
          conf:
              url: "https://xx.xxx.xxx.xy:5005/metrics"
              tags:
                  host: xx.xxx.xxx.xy
                  service: prom_1
                  scraping_node: "{kubernetes.node.name}"
      - prom_2:
          kubernetes.node.annotation.sysdig.com/region: india
          kubernetes.node.annotation.sysdig.com/scraper: true
          conf:
              host: xx.xxx.xxx.yx
              port: 5005
              use_https: true
              tags:
                  host: xx.xxx.xxx.yx
                  service: prom_2
                  scraping_node: "{kubernetes.node.name}"
      - prom_3:
          kubernetes.pod.annotation.sysdig.com/prom_3_scraper: true
          conf:
              url: "{kubernetes.pod.annotation.sysdig.com/prom_3_url}"
              tags:
                  service: prom_3
                  scraping_node: "{kubernetes.node.name}"
      - haproxy:
          kubernetes.node.annotation.yourhost.com/haproxy_scraper: true
          conf:
              host: "mymasternode"
              port: 1936
              path: "/metrics"
              username: "{kubernetes.node.annotation.yourhost.com/haproxy_username}"
              password: "{kubernetes.node.annotation.yourhost.com/haproxy_password}"
              tags:
```

上記の例では、ノードとポッドアノテーションによってスクレイピングがトリガーされます。 次のようにkubectl annotateコマンドを使用して、ノードとポッドにアノテーションを追加できます。

```
kubectl annotate node mynode --overwrite sysdig.com/region=india sysdig.com/scraper=true
haproxy_scraper=true yourhost.com/haproxy_username=admin yourhost.com/haproxy_password=admin
```

この例では、ノードにアノテーションを設定して、上記の設定で定義されているように、prom2および haproxyサービスのスクレイピングをトリガーします。

コンテナ環境の準備

Docker環境の設定例を以下に示します。

```
prometheus:
  remote_services:
        - prom_container:
            container.label.com.sysdig.scrape_xyz: true
            conf:
                url: "https://xyz:5005/metrics"
                tags:
                    host: xyz
                    service: xyz
```

Dockerベースのコンテナ環境でリモートスクレイピングを機能させるには、`com.sysdig.scrape_xyz=true`ラベルをエージェントコンテナに設定します。 例えば：

```
docker run -d --name sysdig-agent --restart always --privileged --net host --pid host -e
ACCESS_KEY=<KEY> -e COLLECTOR=<COLLECTOR> -e SECURE=true -e TAGS=example_tag:example_value -v
/var/run/docker.sock:/host/var/run/docker.sock -v /dev:/host/dev -v /proc:/host/proc:ro -v
/boot:/host/boot:ro -v /lib/modules:/host/lib/modules:ro -v /usr:/host/usr:ro --shm-size=512m
sysdig/agent
```

<`KEY`>, <`COLLECTOR`>, `TAGS`をそれぞれアカウントキー、コレクター、タグに置き換えます。

ルールの構文

`remote_services`のルールの構文は、include/excludeルールを除いて、process_filterのルールとほぼ同じです。 `remote_services`セクションは、include/excludeルールを使用しません。 `process_filter`は、プロセスに対する最初の一致のみが適用されるルールを含めたり除外したりしますが、

`remote_services`セクションでは、各ルールに対応するサービス名があり、一致するすべてのルールが適用されます。

ルール条件

ルール条件は、`process_filter`の条件と同じように機能します。唯一の注意点は、リモートプロセス/コンテキストが不明であるため、ルールがエージェントプロセスおよびコンテナに対して照合されることです。したがって、コンテナのラベルとアノテーションの一致は以前と同じように機能しますが、エージェントコンテナにも適用できる必要があります。たとえば、エージェントコンテナはノードで実行されるため、ノードアノテーションが適用されます。

アノテーションの場合、単一のルールで複数のパターンを指定できます。その場合、ルールが一致するためには、すべてのパターンが一致する必要があります（AND演算子）。次の例では、両方の注釈が一致しない限り、エンドポイントは考慮されません。

```
kubernetes.node.annotation.sysdig.com/region_scraper: europe
kubernetes.node.annotation.sysdig.com/scraper: true
```

つまり、ヨーロッパ地域のみに属するKubernetesノードはスクレイピングの対象と見なされます。

Sysdigエージェントの認証

Sysdigエージェントは、メトリクスを収集するためにリモートホストで必要な権限を必要とします。ローカルスクレイピングの認証方法は、リモートホスト上のエージェントの認証にも機能しますが、許可パラメータはエージェントコンテキストでのみ機能します。

- 証明書とキーのペアに基づく認証では、Kubernetesシークレットに構築してエージェントにマウントする必要があります。
- トークンベースの認証では、エージェントトークンがリモートエンドポイントでスクレイピングを行うためのアクセス権を持っていることを確認してください。
- プレーンテキストで渡すのではなく、アノテーションを使用してユーザー名/パスワードを取得します。中括弧で囲まれたアノテーションは、アノテーションの値に置き換えられます。アノテーションが存在しない場合、値は空の文字列になります。トークン置換は、すべての許可パラメーターでサポートされています。認証はエージェントコンテキストでのみ機能するため、認証情報をターゲットポッドから自動的に取得することはできません。したがって、エージェ

ントポッドのアノテーションを使用してそれらを渡します。これを行うには、選択したKubernetesオブジェクトのアノテーションにパスワードを設定します。

次の例では、HAProxyアカウントは、エージェントノードのyourhost.com/haproxy_passwordアノテーションで指定されたパスワードで認証されます。

```
- haproxy:
            kubernetes.node.annotation.yourhost.com/haproxy_scraper: true
            conf:
                host: "mymasternode"
                port: 1936
                path: "/metrics"
                username: "{kubernetes.node.annotation.yourhost.com/haproxy_username}"
                password: "{kubernetes.node.annotation.yourhost.com/haproxy_password}"
                tags:
                    service: router
```

GrafanaのSysdigデータソースを設定する

Sysdigを使用すると、GrafanaユーザーはSysdigからメトリクスを照会し、Grafanaダッシュボードでそれらを視覚化できます。 SysdigをGrafanaと統合するには、データソースを構成します。サポートされるデータソースには2つのタイプがあります。

- Prometheus

  PrometheusデータソースはGrafanaに付属しており、PromQLとネイティブ互換です。 Sysdigは、Proftheus互換のAPIを提供して、GrafanaとのAPIのみの統合を実現します。

  - Grafanaバージョン6.7.0以降の場合、Grafana v6.7以降でのPrometheus APIの使用に記載されているようにデータソースを設定します。
  - 6.7.0より前のバージョンのGrafanaの場合、Grafana v6.6以下でのGrafana APIの使用に記載されているようにデータソースを設定します。
- Sysdig

  Sysdigデータソースには追加の設定が必要であり、単純な"form-based"のデータ設定との互換性が高くなります。Prometheus APIの代わりにSysdigネイティブAPIを使用します。詳細については、Sysdig Grafanaデータソースを参照してください。

Grafana v6.7以降でのPrometheus APIの使用

Sysdig Prometheus APIを使用して、Grafanaで使用するデータソースを設定します。 GrafanaがSysdigメトリクスを使用する前に、GrafanaはSysdigに対して自身を認証する必要があります。これを行うには、Sysdig APIトークンを使用してHTTP認証をセットアップする必要があります。現在、GrafanaではUIサポートを利用できないためです。

1. Grafanaを使用していない場合は、次のようにGrafanaコンテナを起動します。

   ```
   $ docker run --rm -p 3000:3000 --name grafana grafana/grafana
   ```

2. Grafanaに管理者としてログインし、次の情報を使用して新しいデータソースを作成します。
   - **URL**: `https://app.sysdigcloud.com/prometheus`
   - **Authentication**: 認証メカニズムを選択しないでください。
   - **Access**: Server (default)
   - **Custom HTTP Headers**:

sysdig

- **Header**: Authorization
- **Value**: Bearer <*Your Sysdig API Token*>
  API Token is available through **Settings > User Profile > Sysdig Monitor API**.

Grafana v6.6以下でのGrafana APIの使用

Grafana APIを使用して、Sysdigデータソースを設定します。

1. Grafanaをダウンロードしてコンテナで実行します。

```
docker run --rm -p 3000:3000 --name grafana grafana/grafana
```

2. JSONファイルを作成します。

```
cat grafana-stg-ds.json
{
    "name": "Sysdig staging PromQL",
    "orgId": 1,
    "type": "prometheus",
    "access": "proxy",
    "url": "https://app-staging.sysdigcloud.com/prometheus",
    "basicAuth": false,
    "withCredentials": false,
    "isDefault": false,
    "editable": true,
    "jsonData": {
        "httpHeaderName1": "Authorization",
        "tlsSkipVerify": true
    },
    "secureJsonData": {
        "httpHeaderValue1": "Bearer your-Sysdig-API-token"
    }
}
```

3. Sysdig API トークンを取得して、上記のJSONファイルにプラグインします。

```
"httpHeaderValue1": "Bearer your_Sysdig_API_Token"
```

4. データソースをGrafanaに追加します。

```
curl -u admin:admin -H "Content-Type: application/json"
http://localhost:3000/api/datasources -XPOST -d @grafana-stg-ds.json
```

5. Grafanaを実行します。

   http：// localhost：3000

6. デフォルトの資格情報admin：adminを使用して、Grafanaにサインインします。
7. Grafanaの[Configuration]の下にある[Data Source]タブを開き、追加したものがページに表示されていることを確認します。