

発行元：CTC教育サービス

目次

- 新コース VMware vSphere 5.1対応コースをリリース！
CiscoルータQoS と CatalystスイッチQoS リリース！
- トピック Inst. Tech View ～第24回 怪しい添付ファイルの調べ方～
- コラム スーパーエンジニアの独り言 第22回 “ノッティングヒルの恋人”

★技術コラム続々更新中！！★

4月更新最新コラム

- ・ OpenStackに見るクラウドにおける高可用性の実現方法
(RedHat 中井様)
- ・ クラウド環境次の一歩 (OpenStack編 その1) (志茂様)
- ・ 仮想マシンにOSをインストールしよう
(Microsoft (ビズポイント) 小塚様)

<http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1081&m=18382&v=ed6de0da>

新 | コ | ー | ス |

◆◇ VMware vSphere 5.1対応コースをリリース！ ◇◇

この度、CTC教育サービスでは、VMware vSphere 5.1のスキルが習得可能なコースをリリースいたしました。

Install, Configure, Manageコースでは、VMware ESXiおよびvCenter Serverを中心としたvSphere 5.1の様々な機能を紹介します。
章ごとに設けてある演習を通し、操作方法を確実に把握する事が可能です。
また、本コースのポイントを押さえたスキルチェックシステムにて、理解の定着を効果的に確認することができます。
What's Newコースでは、vSphere 5.1環境へのバージョンアップに伴った新機能を紹介します。

VMware vSphere 4およびvSphere 5.0 の経験者が、VMware vSphere 5.1の新機能を効率よく理解し、操作設定を習得できるコースです。

皆様のご受講を心よりお待ちしております。

VM11: VMware vSphere: Install, Configure, Manage [V51]バウチャーなし
VM11V: VMware vSphere: Install, Configure, Manage [V51]バウチャーあり
期間: 5日間
価格: VM11: ¥283,500 (税込み)
VM11V: ¥298,200 (税込み)
詳細: バウチャーなし <http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1082&m=18382&v=d8805689>
バウチャーあり <http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1083&m=18382&v=7d0bc687>
日程: 5/27以降毎週開催
(日程により大阪や福岡開催も予定しております)

VM12: VMware vSphere: What's New [V51]バウチャーなし
VM12V: VMware vSphere: What's New [V51]バウチャーあり
期間: 2日間
価格: VM12: ¥155,400 (税込み)
VM12V: ¥172,200 (税込み)
詳細: バウチャーなし <http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1084&m=18382&v=b35b3a2f>
バウチャーあり <http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1085&m=18382&v=16d0aa21>
日程: 6/24-25、8/19-20

◆◇ CiscoルータQoS と CatalystスイッチQoS リリース！ ◇◇

この度、CTC教育サービスでは、Cisco関連ネットワークトレーニングにて、QoSを対象とするコースを2コースリリースいたしました。

CiscoルータQoSコースでは、CiscoルータにおけるQoS機能として、分類やマーキング、キューイングやシェーピング機能などを3日間で学習します。CatalystスイッチQoSコースでは、CatalystスイッチにおけるQoS機能を、ルータQoSと比較しながら1日間で学習します。

どちらのコースも座学だけではなく、実機を用いた演習により理解を深めることができます。また、Cisco認定CCIEでの試験範囲になりますので、CCIEを取得するためのコースとしても最適です。

N683 : CiscoルータQoS

期間 : 3日間

価格 : ¥157,500 (税込み)

詳細 : <http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1086&m=18382&v=233d1c72>

日程 : 9/17-19

N684 : CatalystスイッチQoS

期間 : 1日間

価格 : ¥63,000 (税込み)

詳細 : <http://dm.ctc-g.co.jp/c?c=1087&m=18382&v=86b68c7c>

日程 : 9/20

トピックス

◆◇ 『 Inst. Tech View ~第24回 怪しい添付ファイルの調べ方~ 』 ◇◆

今回のInst. Tech Viewは、「怪しい添付ファイルの調べ方」について紹介します。

先日、警察庁から「平成24年中のサイバー攻撃情勢について (<http://www.npa.go.jp/keibi/biki3/250228kouhou.pdf>) 」という資料が発表されました。
この資料によると、平成24年度中に日本の民間事業者等に送付された標的型メールの件数（警察が把握したもの）は、合計1,009件だったそうです。

標的型メールとは、機密情報の搾取などを目的として、特定企業や個人を対象に送りつけられる電子メールのことです。標的型メールには、以下に挙げるような特徴があります。

- (1) 不特定多数に対するウィルスメールや迷惑メールとは異なり、メールの件名や本文がメール受信者の業務に関連した内容になっている等、巧妙に偽装されている。
- (2) 受信者が偽装に気が付かずに添付ファイルを開封すると、その中に組み込まれたマルウェア（不正プログラム）に感染してしまう。
- (3) このマルウェアはアンチウィルスソフトでは検知できない可能性が高い。

特に重要なのが、(3)の特徴です。
一般的にマルウェアの検知にはアンチウィルスソフトが用いられますが、通常アンチウィルスソフトはパターンマッチングによりマルウェアか否かの判定を行うため、既知の（既に他のサイバー攻撃等で使用されたことがある）マルウェアしか検知できません。
標的型メールでは未知の（特定の標的に特化した）マルウェアが使用されることが多いため、アンチウィルスソフト以外の手段を用いないと検知できないことがあります。

「この添付ファイル、何か怪しいなあ～」と感じた際にどうすればいいか？アンチウィルスソフト以外にも、いくつかファイルを調べる方法がありますので、その中から比較的簡単に試せるものを紹介します。

◆オンラインファイル解析
ファイル解析を行うオンラインサービスを活用する方法です。
調べたい添付ファイルをアップロードするだけで、簡単に解析結果を確認することができます。代表的なオンラインサービスを以下に示します。

・VirusTotal (<http://www.virustotal.com/ja/>)
 Hispasec Sistemas (情報セキュリティ研究所) により開発された
 オンラインサービスです。このサービスに添付ファイルをアップロードする
 ことで、43種のアンチウイルスソフトの検知結果を得ることができます。
 検査方法はパターンマッチングですが、単一のアンチウイルスソフトだけで
 調べるよりも検知率は高くなります。

・XecScan (<http://scan.xecure-lab.com/>)
 Xecure Lab社が提供するドキュメントファイルのスキャンサービスです。
 Microsoft Office文書やPDFファイル、ZIP/RAR圧縮ファイル等の解析を行い、
 マルウェアや不正なコードが埋め込まれていないかを調べてくれます。
 また、(可能な範囲で) ファイル開封時のマルウェアの挙動についても、
 解析結果として表示してくれます。

◆ファイル内の文字列抽出
 ファイル内に含まれるUnicode/ASCII文字列を抽出することで、添付ファイルの
 特徴を推測する方法です。
 少し分かりづらい方法なので、具体例を使って説明します。

以下の例では、
 「strings.exe (<http://technet.microsoft.com/ja-jp/sysinternals/bb897439.aspx>) 」
 を使用して、怪しい添付ファイル (cal.exe) 内に含まれるUnicode/ASCII文字列
 を抽出しています。

この添付ファイルは電卓アプリという名目で送られてきたものです。
 ほとんどは意味をなさない文字列ですが、電卓アプリだとすると明らかに
 疑わしい文字列がいくつか存在します。

```
=====
C:¥tool> strings.exe cal.exe
```

```
Strings v2.5
Copyright (C) 1999-2012 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
```

```
FSG!
.ap0x
ess
z"@
.H@
hn1@
o#M
6"OS.
5A3
a0b
!WVS
[ ^
HiG
t%j
"E*
y/L
XVrR
Ho .
}@ps
.
.
.
.
FtpPutFileA----- (1)
.
.
.
.
GetKeyboardState----- (2)
.
.
.
```

```

ftp.hoge.com----- (3)

```

```

.
.
.
.
a0b
!WVS
[~
HiG
t%j
"E*
y/L
XVrR
Ho .
}@ps
@z(;
tht
d:c2#
pzv
/'ア
zF>
,=$
@ u
u<w
't.
K#h
G2E
/WP
.
.
.

```

```

=====

```

(1)の「FtpPutFileA」はFTP通信のためのWin32 API、(3)の「ftp.hoge.com」はおそらくFTPサーバの名称です。電卓アプリにこれらの文字列が含まれているのは不自然ですから、このファイルはマルウェアの可能性が高いといえます。

また、(2)の「GetKeyboardState」はキーロガー（キーストロークを盗み出すマルウェア）がよく利用するAPIです。(1)、(3)の情報も組み合わせると、「このファイルはマルウェア（キーロガー）で、盗んだキーストローク情報を外部のFTPサーバ（ftp.hoge.com）にアップロードするのではないかと推測できます。

文字列抽出による解析は確実なものではありませんが、明らかにファイルの名目と中身の文字列が矛盾している場合はファイルの開封を控えたほうがいいでしょう。

標的型メールの件数は年々増加傾向にありますから、いつ皆さんのもとに届いてもおかしくありません。被害を水際で食い止めるためにも、添付ファイルの扱いには十分注意することをお勧めします。

コ | ラ | ム | _____

◆◇『スーパーエンジニアの独り言 第22回 “ノッティングヒルの恋人”』◇◆

レオナルドと云えば、「レオ様」ことレオナルド・ディカプリオ、もしくは、「万能人」と称される本物の天才レオナルド・ダ・ヴィンチを思い出されるのでしょうか、今回は残念ながら別のレオナルドです。レオナルド・フィボナッチ登場で算盤の書からフィボナッチ数列の巻です。フィボナッチ数列 (Fibonacci sequence) とは「兎の問題」です。

「1つがいの兎がいます。兎は1ヶ月経つと大人になり、その1ヶ月後（産まれてから2ヶ月後）には、1つがいの兎を産むとします。（しかも、どの兎も死ぬことはないという前提の場合に）兎は1年後には幾つものつがいになっているのか？」

1ヶ月目、最初のつがいが1。
 2ヶ月目、最初のつがいが大人になり1のまま。
 3ヶ月目、最初のつがいが子供を産み $1 + 1 = 2$ に増えます。
 4ヶ月目、 $2 + 1 = 3$ 。5ヶ月目、 $3 + 2 = 5$ 。と続きます。

この問題を解くには、単純に反復で導くことができます。
 また処理が再帰的であるため再帰呼び出しで解を導くことも自然です。
 ここでは再帰呼び出しを並列的な処理で行うことを試してみましょう。
 Java 7で追加された Fork/Joinフレームワークをご紹介します。
 (モデルはUNIXのfork/exit/waitと同じ構造とお考えください。)

```
// File: Fibonacci.java
import java.util.concurrent.RecursiveTask;
import java.util.concurrent.ForkJoinPool;
import java.util.Scanner;

public class Fibonacci extends RecursiveTask<Long> {
    private final long n;

    Fibonacci(long n) { this.n = n; }

    @Override
    protected Long compute() {
        if (n <= 1L) return n;

        Fibonacci f1 = new Fibonacci(n - 1L);
        f1.fork();
        Fibonacci f2 = new Fibonacci(n - 2L);
        return f2.compute() + f1.join();
    }

    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("Please Input Number : ");
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        long n = sc.nextLong();

        ForkJoinPool forkJoin = new ForkJoinPool();
        long fn = forkJoin.invoke(new Fibonacci(n));
        System.out.println("Fibonacci : n = " + n + "; Fn = " + fn);
    }
}
```

Java 5で追加された並行処理のためのjava.util.concurrentパッケージに細かい粒度で並列性を増したFork/Joinフレームワークが Java 7から登場しました。大量の計算を小さく分けてマルチスレッド処理をしようという戦略で、これを分割統治法 (Divide and Conquer Algorithm) と呼びます。いかつい名前ですが、問題を小さく分割して最終的に解決しようとする方法はとても自然です。加えてフレームワーク内部ではWork Stealingという方で最小限のコストで適切にタスクを分配できる実装が為されています。これによりマルチコアCPUを効率的に稼働させる事が出来るのです。

Fork/Joinフレームワークの使い方は、ForkJoinTaskのサブクラスである抽象クラスRecursiveTask (またはRecursiveAction) を継承した実装クラスを用意します。例示の様にRecursiveTaskはjoinの際に返り値が必要な場合、不要な場合にはRecursiveActionを選択し、computeをオーバーライドして処理を実装します。ForkJoinPoolクラスからinvoke (submit、execute) で実行し結果を受け取ります (但し、executeは結果を受け取りません)。

フィボナッチ数列は単に再帰的に足し算するだけの単純な計算のため今回は恩恵を享受できない上にオーバーヘッドのコストが上回ります。筆者の非力なマシンでは、数値を増やすと目に見えて遅くなりました。むしろシンプルな線形アルゴリズムを使えば高速に実行できるでしょう。しかしながら、再帰すべき計算処理が複雑で且つ、多数のコアを有する場合に「コア数を意識することなく記述が可能」で、しかもコア数が増える程に飛躍的に処理速度が向上することでしょう (並列度は指定可能)。つまりメニーコア時代の潤沢な計算資源を有効活用する光明かもしれません。

ctc201304

現在から少しだけ未来の話になりますが、Java 8リリースではFork/JoinフレームワークにParallelArray（並列処理のためのコレクション）が登場して内部イテレータで容易に並列化できる記述が検討されています。同じくJava 8に持ち越しされたProject Lambdaでラムダ式（クロージャ）が登場し、並列化での冗長な記述を排除し簡潔に表現出来ると期待されます。

アルゴリズムの題材として初等数学のフィボナッチ数を取りあげました。フィボナッチは神秘的な数列で植物の花弁や葉の数、または巻き貝と一致するのが散見されます。フィボナッチは自然界とリンクしています。また幾何学的にもフィボナッチ数列の各項を一辺とする正方形を描き、その一辺の midpoint から対面する角への斜線を半径とした円弧を辺の延長線上まで描き、それを繰り返していくと黄金螺旋（フィボナッチ・スパイラル）なる綺麗な図形が紡ぎ出されます（Sybase社のロゴに使われていました）。隣り合う正方形一辺の比率は1:1.618（近似値）で黄金比率に収束します。最も美しいとされる比率です。やはり花卉と同じ比率を美しいと感じ取る人間こそがまさに自然の一部なのだと思えます。

筆者は数学が苦手ではありますが、プログラムの基本ですので初歩的なことだけでも勉強しようかなと少し思っています。

では次回もお楽しみに。

■お問合せ・ご意見・ご感想は◆CTC教育サービス◆窓口まで
シーティーシー・テクノロジー株式会社 エデュケーションサービス部
E-Mail: kyouiku@ctc-g.co.jp / TEL: 03-5712-8701

●外部委託について

弊社はメールニュース配信業務をシーティーシー・ビジネスサービス株式会社（CTC100%出資子会社）に委託しております。

●本メールマガジン編集・配信責任者

CTC エデュケーションサービス部 部長 篠原 義一
所在地：東京都世田谷区駒沢1-16-7 ctc_edu_mail@ctc-g.co.jp

●個人情報保護方針

CTCグループの個人情報保護方針につきましては下記URLをご参照ください。

http://www.ctc-g.co.jp/guide/security_policy.html?top=b_security

●配信中止及びお問合せ対応について

- ・「CTC教育サービス News&Topics」の配信が不要な場合には、下記URLから配信停止のお手続きを行ってください。
<https://krs.bz/ctc-g/m/ctc-education>
 - ・当社では、複数種類のメールマガジンやメールニュースを発行しております。大変お手数ではございますが、CTC教育サービス以外からのメール配信についての受信拒否および個人情報に関するご要求は、各メールに記載の個々の連絡先宛にそれぞれご連絡をお願いします。
 - ・受信者ご本人様からの個人情報の開示・訂正・削除に関するご要求は、随時 ctc_edu_mail@ctc-g.co.jpにてお受けいたします。
-