



# オープンソースのDarwin は Mac OS Xに何をもたらすのか

---

しろやまたかゆき <piresnow@mac.com>



## 今日話すこと

---

- Darwin とは何か？
- Darwin の入手方法
- Darwin があると、どうメリットがあるのか

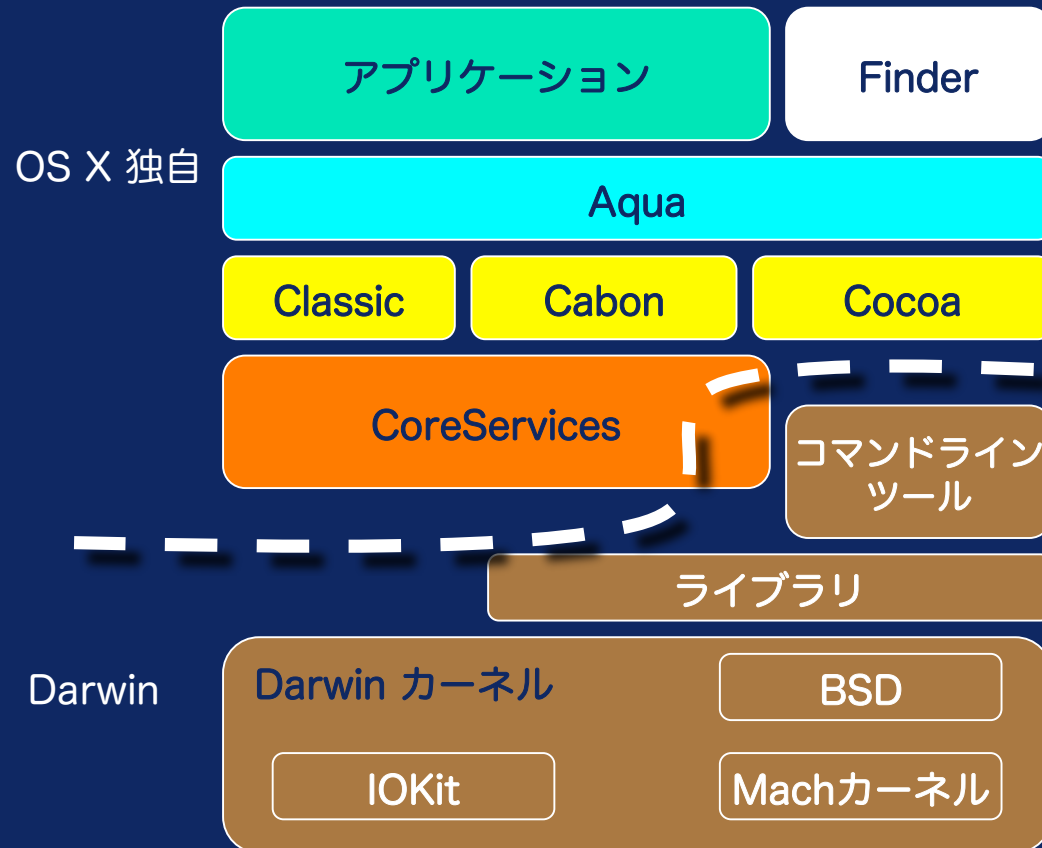


# Darwin とは？

---

- Mac OS X の基盤部分
- APSL というライセンスに基づいたオープンソースのOS

# Darwin とは？



## ■ Darwinに含まれるもの

- カーネル
  - Mach
  - BSD UNIX
  - IOKit
- 基本ライブラリ
  - LibC
  - OpenSSL, zlib
- コマンドラインツール
  - ls, cat, tcpdump
  - GCC, bison, flex...
- CoreService (の一部)
  - CoreFounation
  - OpenDirectory
  - Rendezvous

# Darwin とは？

- その気になれば、こういう事も、一応、可能





# Darwin の入手方法

---

- Apple Developer Connection からダウンロード
  - Apple ID の入手
    - Apple Developer Connection
    - .Mac
    - AppleStore
    - iTunes Music Store
  - APSL の承認
- Open Darwin 等からダウンロード
  - <http://www.oopendarwin.org>
  - <http://www.gnu-darwin.org>
  - etc...



# Darwin と OpenDarwin

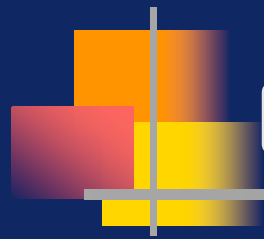
- OpenDarwin.org
  - Appleの配布物をベースに独自のOSとしてメンテナンス、リリースを行うコミュニティ
  - ISCや Apple が出資しているが、それら組織から独立性を保っている
  - インストール可能なDarwin の CDやフルセットのCVSツリーを提供
- Darwin として便利なツールの提供
  - DarwinPorts
  - rync\_hfs
  - darwine
- Apple の Darwin に比べバージョンが少々古い
  - Apple Darwin : 7.5.5 ( Mac OS X 10.3.5 )
  - Open Darwin : 7.2.1 ( AppleDarwin 7.2 ベース )



# Apple Developer Connection からの Darwin の取得

- Web ベースのソース閲覧
- tarball によるソースのダウンロード
  - とともに全てのソースにアクセス出来る
  - 履歴を追っかけにくい
- CVS でのソースのダウンロード
  - SSH (APSLライセンスのもの)
  - pserver (それ以外のもの)
    - 履歴が追いかけてやすい
    - 全てのソースがある訳ではない
- 基本的にバイナリ配布はない
- たまにインストールCDが配布される事がある





# Demo - download

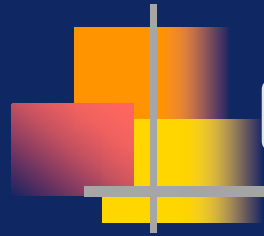
---



# ソースのコンパイル方法

---

- Xcode でビルド
- make



# Demo - build

---



# Darwin の利点

---

- (一部とはいえ) Mac OS X のソースコードが手に入る
  - ソースを見る自由
  - ソースを直す自由

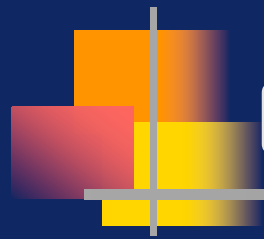


# ソースが手にはいると何が嬉しいか？

- 挙動を調べる事ができる
- OS X のバグを直す事ができる!!
- Apple へ具体的な形でバグを示唆することができる



- Mac OS X がよりよくなる
  - OS そのものの改善
  - よりよい 3rd party のソフトウェアの開発促進



# Demo - mount\_webdav

---



## Demo - mount\_webdav (1)

```
/* Either way, decoded_dir_ref contains a full uri, utf8_decoded
 * now lets get past the prefix for the uri we will put in the inode
 * cache */
```

```
cache_uri = &decoded_dir_ref[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
after_dir_ref_hostname = &cache_uri[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
after_dir_ref_hostname = strchr(after_dir_ref_hostname, '/');
```

## Demo - mount\_webdav (2)

```
/* Either way, decoded_dir_ref contains a full uri, utf8_decoded
 * now lets get past the prefix for the uri we will put in the inode
 * cache */
```

```
#define _WEBDAVPREFIX "http://"
```

```
cache_uri = &decoded_dir_ref[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
after_dir_ref_hostname = &cache_uri[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
after_dir_ref_hostname = strchr(after_dir_ref_hostname, '/');
```

```
strlen(_WEBDAVPREFIX) == 7
```

7文字スキップ

cache\_uri

http://water.local/dir01/subfolder/

http://water/dir01/subfolder/



## Demo - mount\_webdav (3)

```
/* Either way, decoded_dir_ref contains a full uri, utf8_decoded
 * now lets get past the prefix for the uri we will put in the inode
 * cache */
```

```
#define _WEBDAVPREFIX "http://"
```

```
cache_uri = &decoded_dir_ref[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
after_dir_ref_hostname = &cache_uri[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
after_dir_ref_hostname = strchr(after_dir_ref_hostname, '/');
```

```
strlen(_WEBDAVPREFIX) == 7
```

cache\_uri      7文字スキップ      after\_dir\_ref\_hostname

http://water.local/dir01/subfolder/

http://water/dir01/subfolder/

## Demo - mount\_webdav (4)

```
/* Either way, decoded_dir_ref contains a full uri, utf8_decoded
 * now lets get past the prefix for the uri we will put in the inode
 * cache */
```

```
cache_uri = &decoded_dir_ref[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
after_dir_ref_hostname = &cache_uri[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
after_dir_ref_hostname = strchr(after_dir_ref_hostname, '/');
```

cache\_uri

after\_dir\_ref\_hostname

http://water.local/dir01/subfolder/  
http://water/dir01/subfolder/


## Demo - mount\_webdav (5)



- PROPFINDに対して返されるフォルダ自身の情報が URL の解釈ミスでフォルダ自身ではなくファイルと認識される
- 実際にアクセスするとそんなファイルはないためにアイコンが消える

## Demo - mount\_webdav (6)

```
/* Either way, decoded_dir_ref contains a full uri, utf8_decoded
 * now lets get past the prefix for the uri we will put in the inode
 * cache */
```



```
cache_uri = &decoded_dir_ref[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
//after_dir_ref_hostname = &cache_uri[strlen(_WEBDAVPREFIX)];
after_dir_ref_hostname = strchr(cache_uri, '/');
```

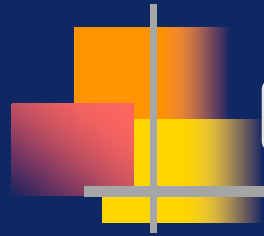




# 直せたとしてどうするの？

---

- 喜びましょう
- Apple に報告しましょう
- すると、みんなが幸せになれます



# Demo - BugReporter

---



## まとめ

---

- Darwin : オープンソースになった Mac OS X の一部
- Apple のサイトなどからソースコードがダウンロードできる
- ソースをアクセスすることで挙動や原理を知る
  - 自身のプロダクトへの反映させる事ができる
- ソースをアクセスすることでバグを捕らえ、治せる
  - 具体的にバグレポートする事でバグが早期に直される(事もある)
  
- Mac OS X がより良くなる



## See Also

---

- Apple Developer Connection
  - <http://developer.apple.com/ja/>
- Darwin トップページ
  - <http://developer.apple.com/darwin/>
- CVS を使ったソースアクセス HOWTO
  - <http://developer.apple.com/darwin/tools/cvs/howto.html>
- BugReporter
  - <http://developer.apple.com/bugreporter/>
- OpenDarwin
  - <http://www.opendarwin.org/>