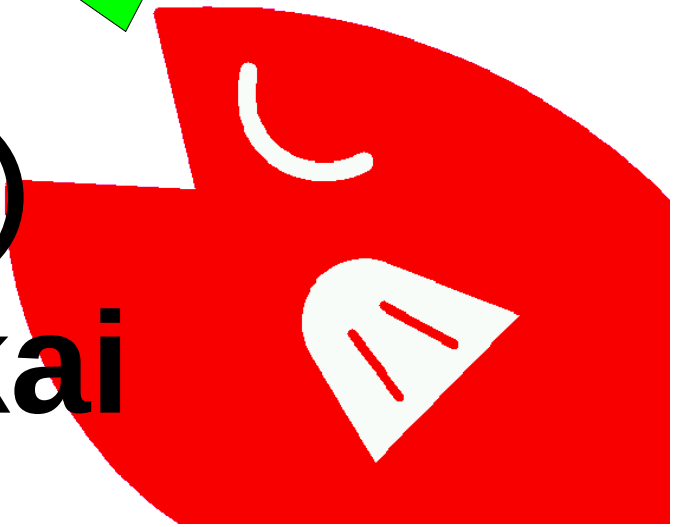
アセンブラ大集合!

坂井弘亮
（KOZOSプロジェクト）
Twitter ID:kozossakai



突然ですが

OSを自作しています

KOZOSプロジェクトとは…

マイコンボード上で動作する
独自組込みOS「KOZOS」を
フルスクラッチで
作っているプロジェクトです

KOZOSの特徴は

ブートローダ...自作
シンプルなOSカーネル ...自作
デバイスドライバ ...自作
libcっぽいライブラリ ...自作
シェルっぽいもの ...自作
なんちゃってTCP/IP ...自作
超単純なwebサーバ ...自作

完全フルスクラッチ!

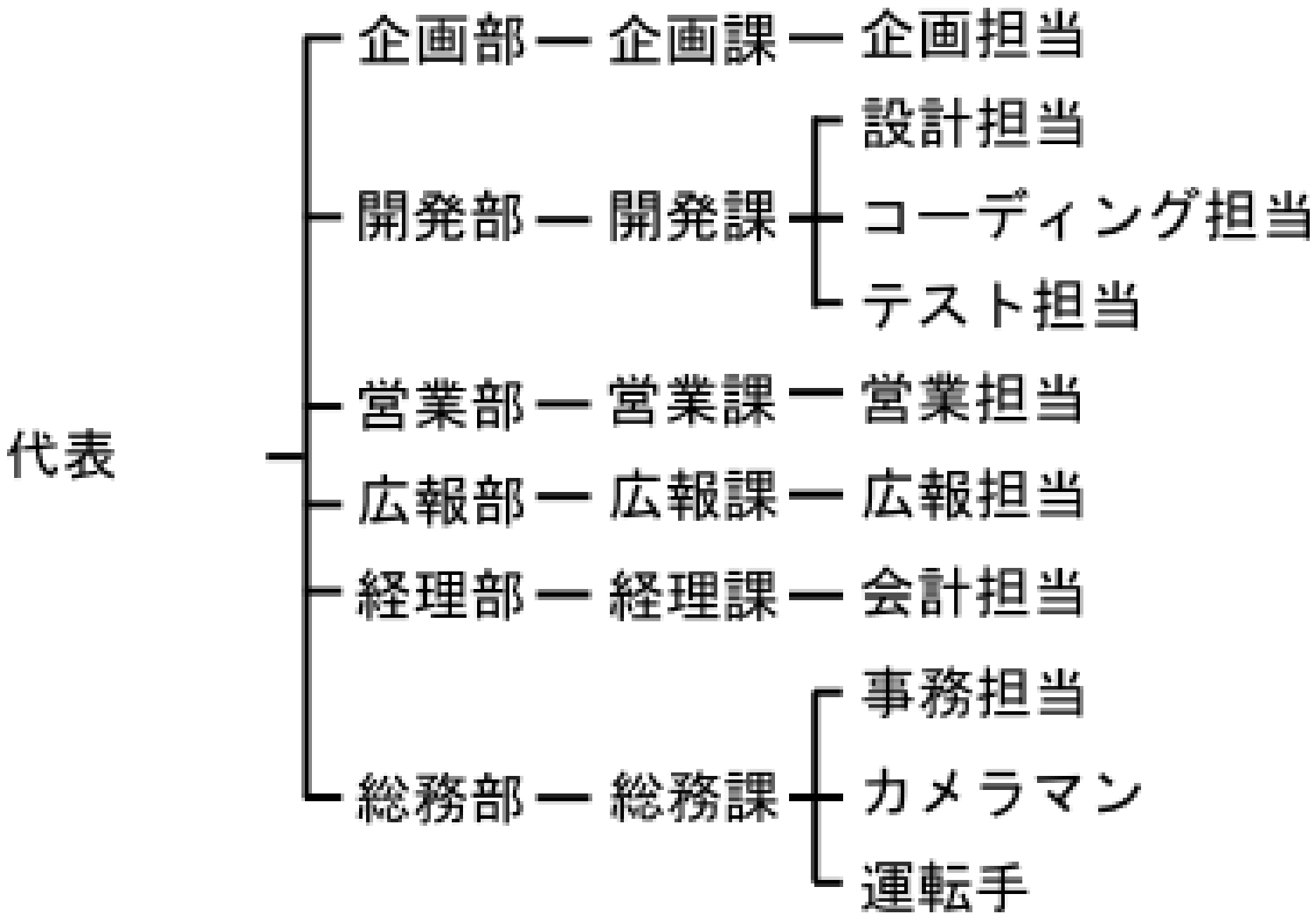
KOZOSプロジェクトの構成

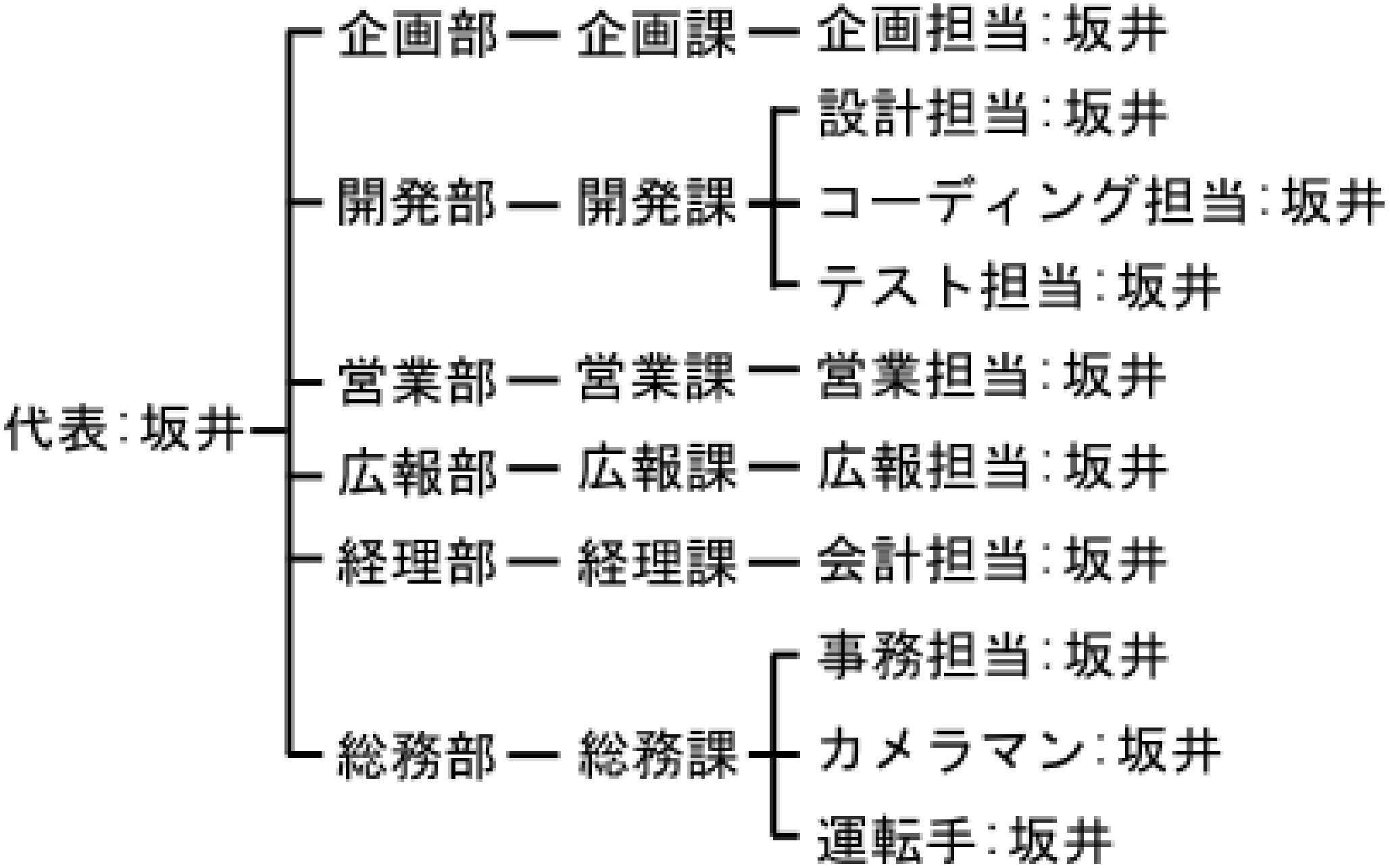
代表...坂井
企画担当...坂井
設計担当...坂井
コーディング担当...坂井
テスト担当...坂井
営業担当...坂井

広報担当...坂井
会計担当...坂井
事務担当...坂井
カメラマン...坂井
運転手...坂井

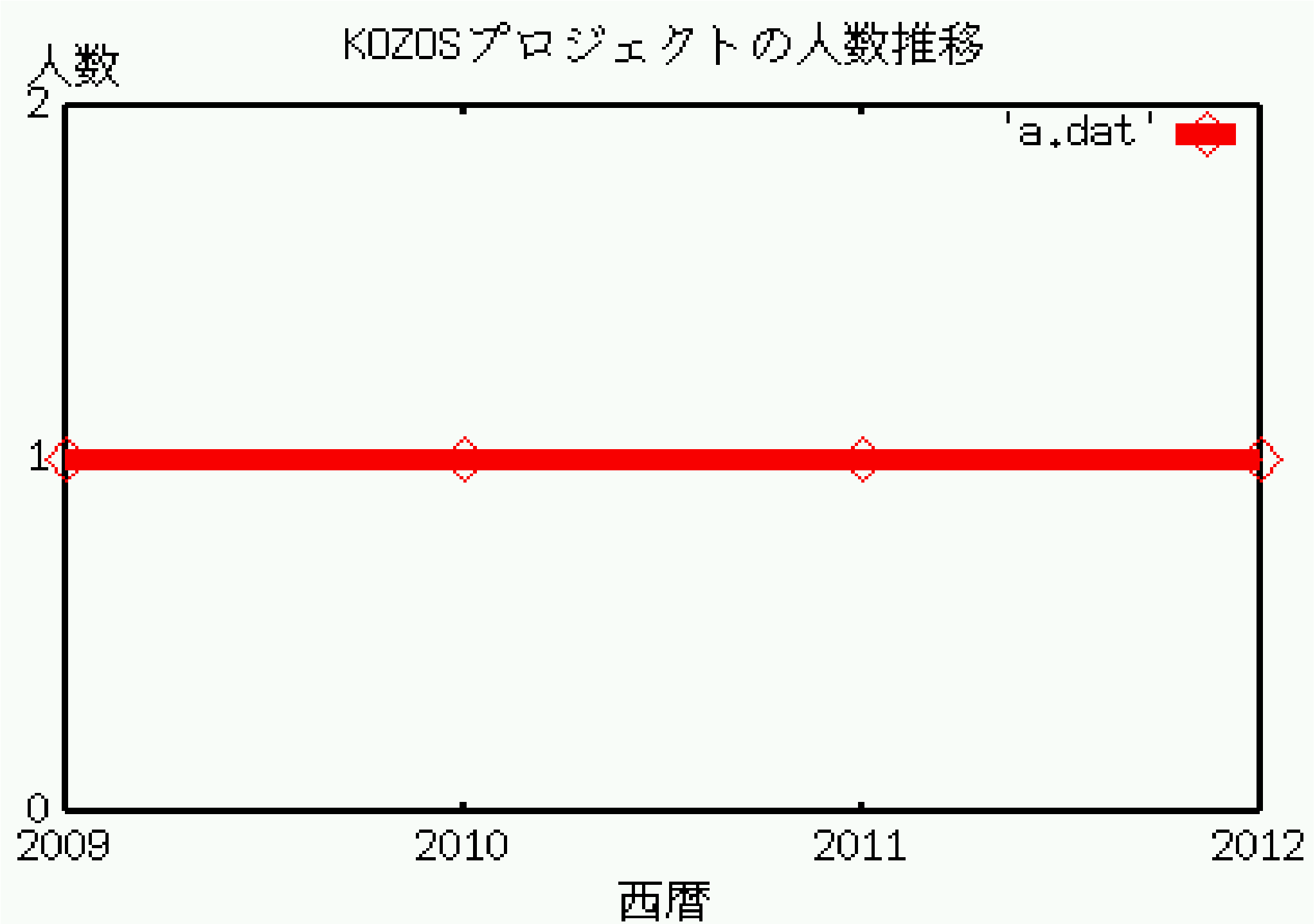
ひとりプロジェクトです

KOZOS
プロジェクトの
構成図


代表
企画部
企画課
企画担当
開発部
開発課
設計担当
コーディング担当
テスト担当
営業部
営業課
営業担当
広報部
広報課
広報担当
経理部
経理課
会計担当
総務部
総務課
事務担当
カメラマン
運転手


代表：坂井
企画部
企画課
企画担当：坂井
開発部
開発課
設計担当：坂井
コーディング担当：坂井
テスト担当：坂井
営業部
営業課
営業担当：坂井
広報部
広報課
広報担当：坂井
経理部
経理課
会計担当：坂井
総務部
総務課
事務担当：坂井
カメラマン：坂井
運転手：坂井

KOZOS
プロジェクトの
人数の推移


KOZOSプロジェクトの人数推移
人数
2
1
0
'a.dat'
2009
2010
2011
2012
西暦

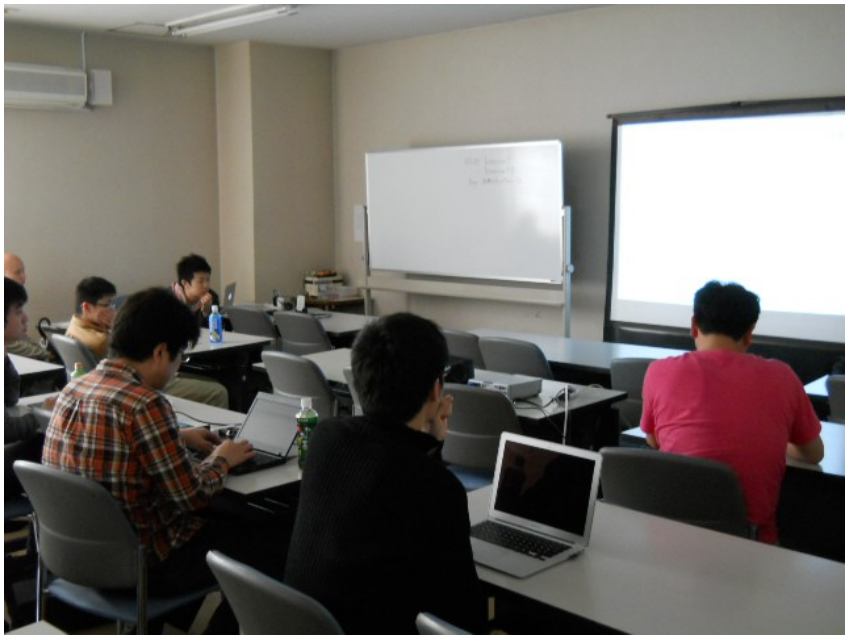
勉強会
やってます!

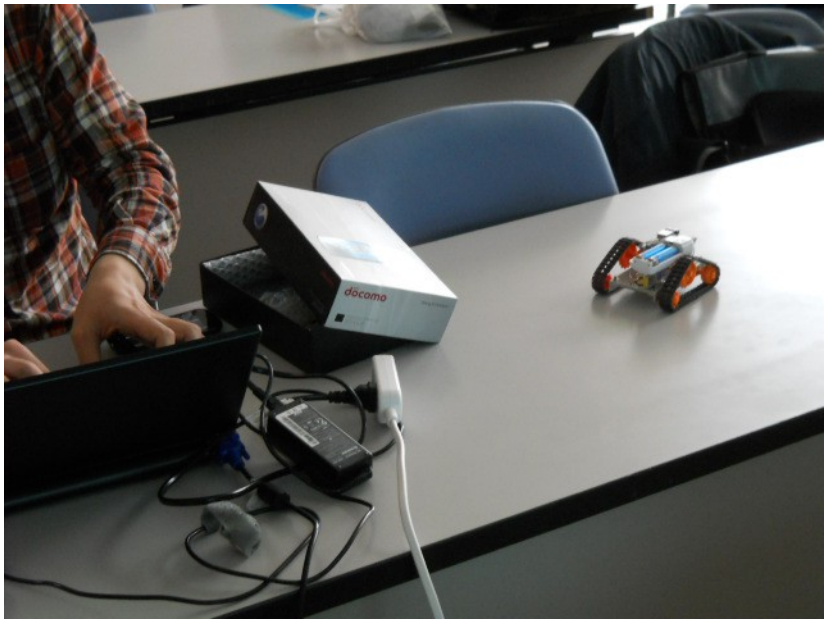
「組込みこぞう勉強会」

「12ステップ組込み
OS自作本もくもく会」

「IT初心者勉強会」

第３回 組込みこぞう勉強会(4月９日)





第２回 12ステップ本もくもく会(1月)

SoftwareDesign誌で連載をやっています!

「全国津々浦々!
勉強会＆イベント探訪記」
ただいま連載中!

募集中！

「ウチの勉強会に来て！」
「写真を送るから掲載して！」
という勉強会／イベントを
随時募集しています

募集！

今月号で最終回！

「ウチの勉強会に来て！」
「写真を送るから掲載して！」
という勉強会／イベントを
随時募集しています

ホームページとブログで
情報発信しています

「KOZOS 坂井」
で検索してください

「IT初心者勉強会」

「IT初心者勉強会」とは何か？

セミナー形式の
初心者向け
技術勉強会です

2011/5/11に
行われた
第７回のテーマは

「アセンブラ大会」

ATNDの告知

(内容)

様々なCPUのアセンブラを見てみましょう

(扱う予定のCPU)

MIPS、SH、H8、PowerPC、i386、…

なかなか好評！
しかし、意外な風評が…

「ぜんぜん初心者向きじゃない」

(まあ言われてみれば
そうだよね. 認めます)

ということで
OSC大分で、
中級者向けとして
アセンブラのセミナーを
やってみました

２月11日 15:15～
セミナー

「アセンブラを
読んでみよう！」

目的

「私、好きなCPUが
無いんです…」
と悩んでいるかたに、
自分にピッタリのCPUを
見つけて満足して帰って
いただくこと

内容

GCCが対応している
CPUアーキテクチャの
アセンブラを
片っ端から出力させて、
片っ端から読んでみるという
とても楽しそうな内容

対象アーキテクチャ:３９種類

Alpha ARC ARM ARM(Thumb) AVR AVR(8bit) CRIS FR30 FR-V H8/300 H8/300H HP/PA i386 i960 IA-64 M32R 68HC11 68HC11(16bit) M68000 MCORE MIPS MIPS16 MIPS64 MMIX MN10300 PDP-11 PowerPC PowerPC64 S/390 SH SH64 SPARC StrongARM V850 VAX x86-64 XScale Xstormy Xtensa

参加してくださった方、
ありがとうございました

では、
ダイジェストで
見てみましょう

39種類のreturn命令

Alpha	01 80 fa 6b	ret
ARC	20 80 0f 38	j.d [blink]
ARM	e1a0f00e	mov pc, lr
Thumb	4770	bx lr
AVR	08 95	ret
AVR(8)	08 95	ret
CRIS	7fb6	ret
FR30	97 20	ret
FR-V	c0 3a 40 00	bralr
H8/300	54 70	rts
H8/300H	54 70	rts
HP/PA	e8 40 c0 02	bv,n r0(rp)
i386	c3	ret
i960	00 00 00 0a	ret
IA-64	08 00 84 00	br.ret.sptk.many b0;;
M32R	1f ce f0 00	jmp lr || nop
68HC11	39	rts
68HC11(16)	39	rts
M68000	4e75	rts
MCORE	00cf	jmp r15
MIPS	03e00008	jr ra
MIPS16	e820	jr ra
MIPS64	03e00008	jr ra
MMIX	f8000000	pop 0,0
MN10300	f0 fc	rets
PDP-11	0087	rts pc
PowerPC	4e 80 00 20	blr
PowerPC64	4e 80 00 20	blr
S/390	07 fe	br %r14
SH	00 0b	rts
SH64	4401fff0	blink tr0,r63
SPARC	81 c3 e0 08	retl
StrongARM	e1a0f00e	mov pc, lr
V850	7f 00	jmp [lp
VAX	04	ret
x86-64	f3 c3	repz retq
XScale	e12fff1e	bx lr
Xstormy	03 00	ret
Xtensa	1df0	retw.n

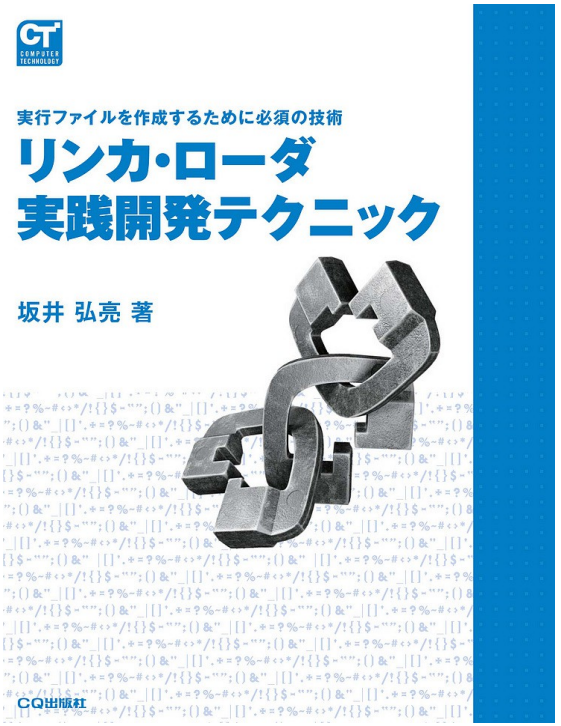
どうですか

好きなCPUは見つかりましたか？

ところで

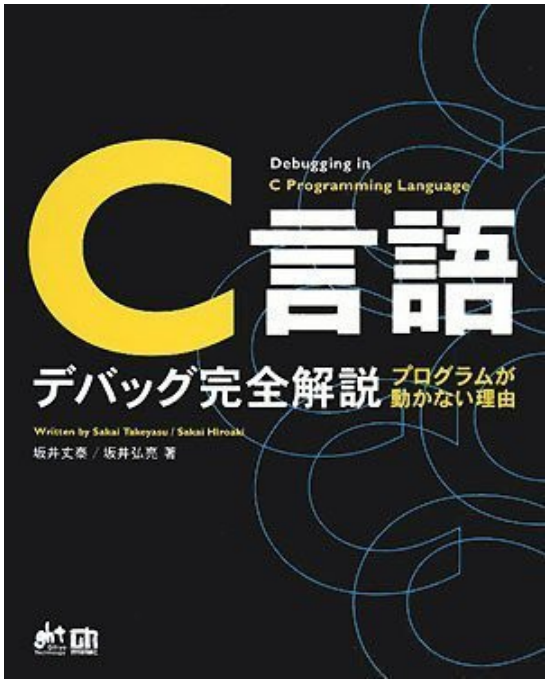
本をいろいろ
書いています！

12ステップで作る
組込みOS
自作入門
坂井弘亮◉著
CUTT
カットシステム

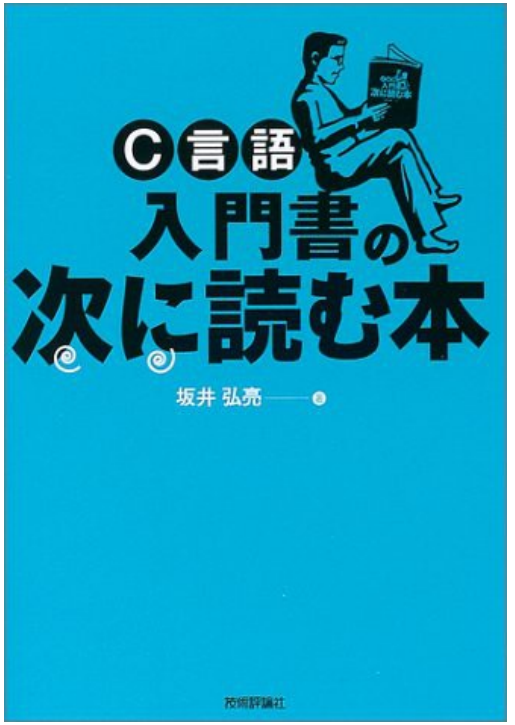

実行ファイルを作成するために必須の技術
リンカ・ローダ
実践開発テクニック
坂井 弘亮 著
CQ出版社

C言語
入門書の
次に読む本
改訂新版

脱初心者
を目指す
すべてのCプログラマーのために


Debugging in
C Programming Language
C言語
デバッグ完全解説
プログラムが
動かない理由
Written by Sakai Takeyasu / Sakai Hiroaki
坂井文泰 / 坂井弘亮 著

C言語による
オブジェクト指向
プログラミング
入門
坂井 弘亮／著
「やらないから、できなかった」だけだった
あのテクニックに
動かして試せるゲームを完成させながら、
チャレンジしよう!!
SE


C言語
入門書の
次に読む本
坂井 弘亮
技術評論社

気のせいか、
斜め上を行くような
本ばかりのような

しかし、近年

技術書は厳しい!

マニアックな本は売れない!

(いやマニアックで売れてる本もいっぱいあるんですが)

でもやっぱり
一般ウケする本が
売れるような
気がします

正直、うらやましい!

一般ウケするヒット作を
私も書いてみたい!

ということで、
また新しい本を
書いている最中です

「もうマニアックな本は卒業だ！」

「次は一般ウケする本を書いて
ヒットしてウハウハしたい！」

「『KOZOSは堕落した』とか
『金の亡者』とか
『KOZOSじゃなくてKOZO$だ』
とか言われてみたい！」

という理由で考えた
次回作の仮タイトルは

「フィーリングで読む
アセンブラ入門」

「フィーリングで読むアセンブラ入門」

内容

先ほどの３９種類のアセンブラを
片っ端から手当たり次第に読む

Alpha ARC ARM ARM(Thumb) AVR AVR(8bit) CRIS FR30 FR-V H8/300 H8/300H HP/PA i386 i960 IA-64 M32R 68HC11 68HC11(16bit) M68000 MCORE MIPS MIPS16 MIPS64 MMIX MN10300 PDP-11 PowerPC PowerPC64 S/390 SH SH64 SPARC StrongARM V850 VAX x86-64 XScale Xstormy Xtensa

でも、これでは
一般ウケしそうな
気がしない

少しインパクトが足りないか

マニアックすぎるかな

一般向けのネタも必要だろう

読者様を
おいてきぼりに
するような本が
売れるわけがない

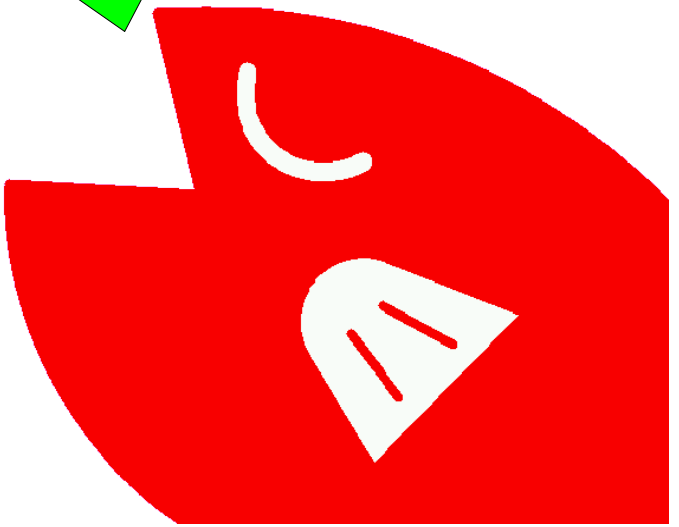
ということで
追加で

いくつかのアーキテクチャでは
簡単なスタートアップと
システムコール呼び出しを
(もちろんアセンブラで)書いて、
GDBのシミュレータで
「Hello World」を片っ端から
動かしてみるという、
一般向けの内容を追加

稼働アーキテクチャ:18種類

Alpha ARC ARM ARM(Thumb) AVR AVR(8bit) CRIS FR30 FR-V H8/300 H8/300H HP/PA i386 i960 IA-64 M32R 68HC11 68HC11(16bit) M68000 MCORE MIPS MIPS16 MIPS64 MMIX MN10300 PDP-11 PowerPC PowerPC64 S/390 SH SH64 SPARC StrongARM V850 VAX x86-64 XScale Xstormy Xtensa

これは売れそうだ！

現在、絶賛執筆中！

どうもありがとう
ございました