



DVCS와 코드 리뷰 그리고 자동화를 통한 쾌속 개발

김진욱 (rein@upnl.org)

발표자 소개

소프트웨어 엔지니어

2007.2 ~ 2012.4 엔씨소프트 - 게임 서버 개발

2012.4 ~ 2013.4 넥슨코리아 - 게임 서비스 API 개발

2013.5 ~ - ?

일과 취미로 C++/Python 프로그래밍을 합니다

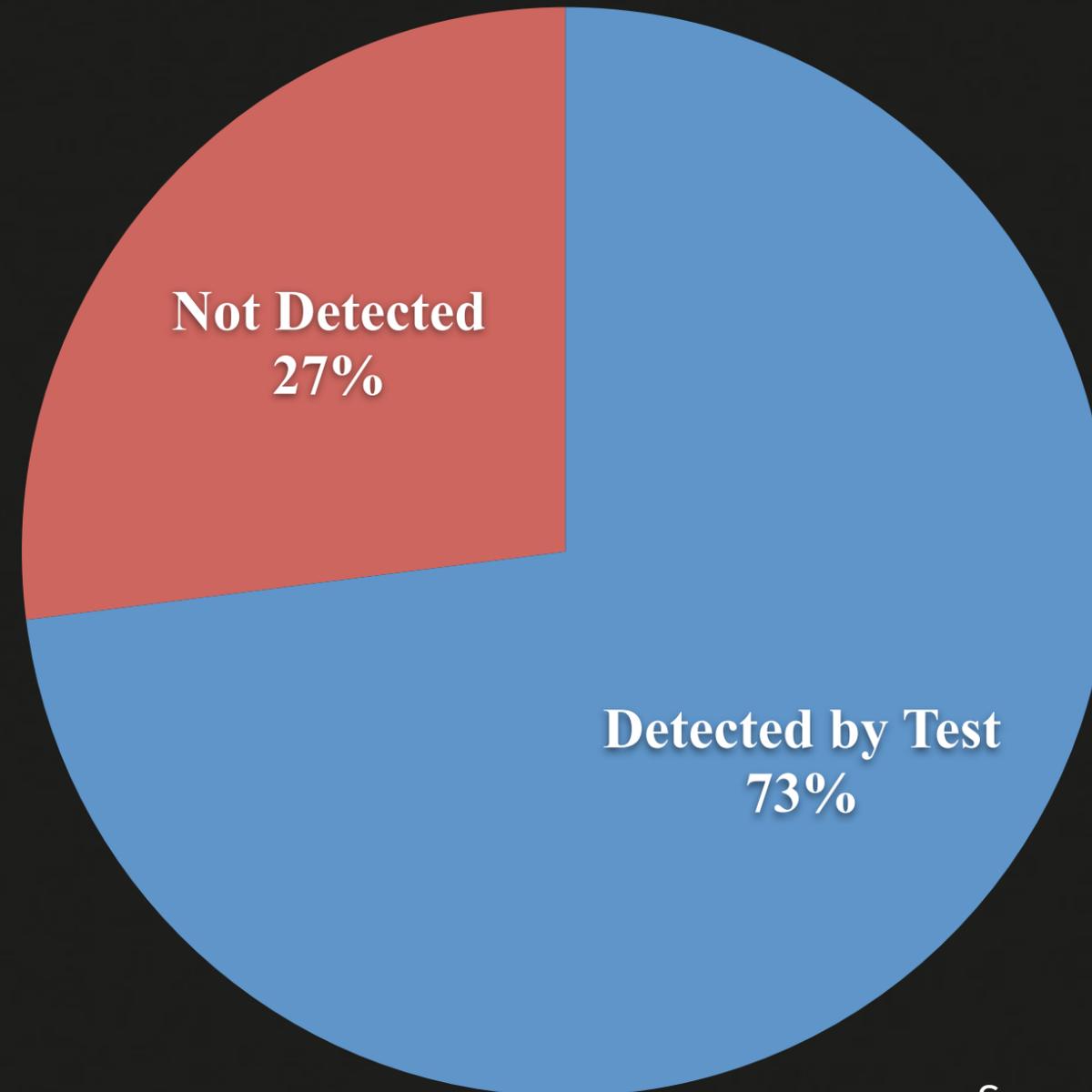
작은 팀으로
빠르게
개발하고 싶다

버그는
적어오면
기쁘고
좋게
들겠

버그를 줄이는 저렴한 방법?

테스트 주도 개발?

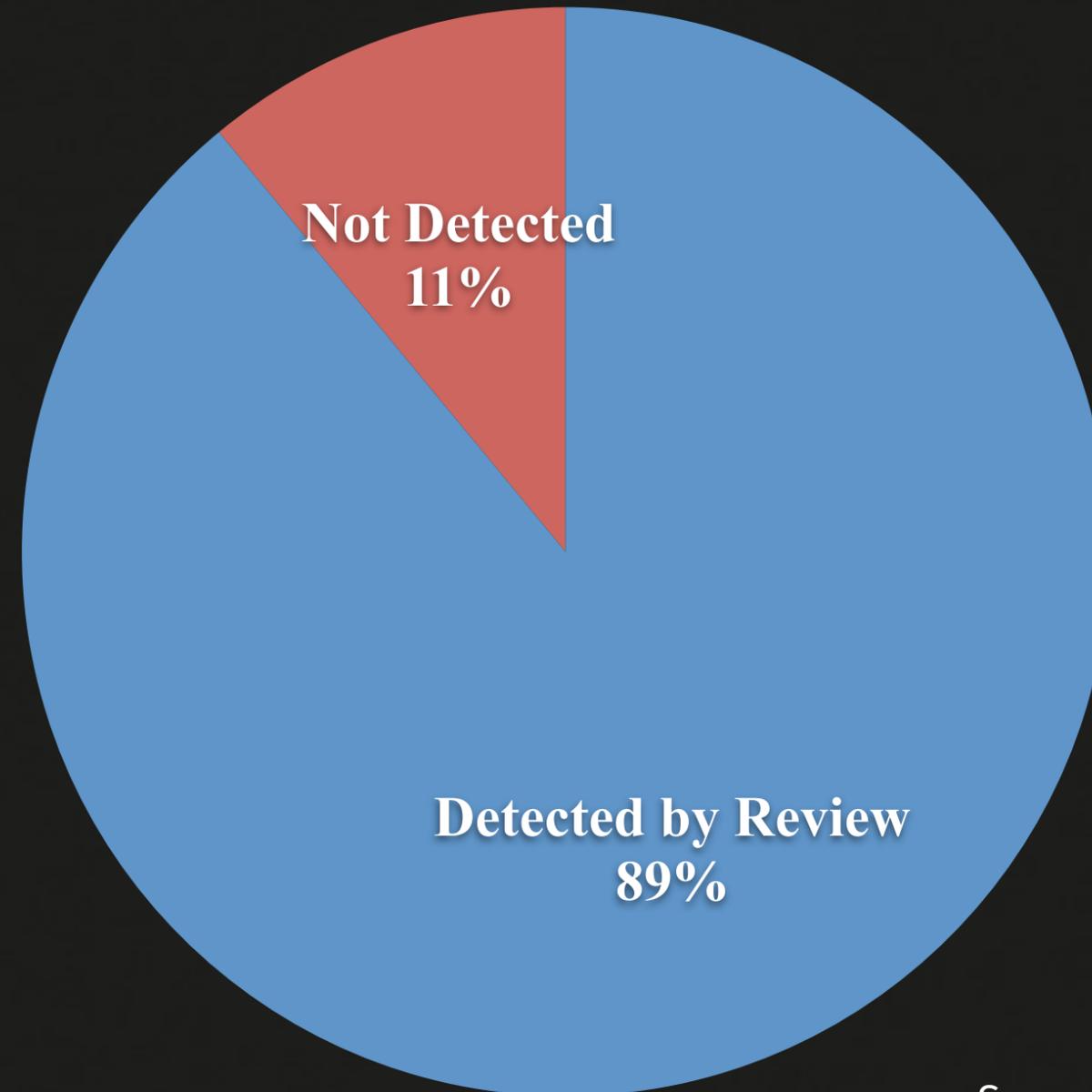
유닛 / 기능 / 통합 테스트로 버그 찾는 비율



Source: Code Complete

무엇을
더하면
효과적일까?

디자인 / 코드 리뷰로 버그 잡는 비율



Source: Code Complete

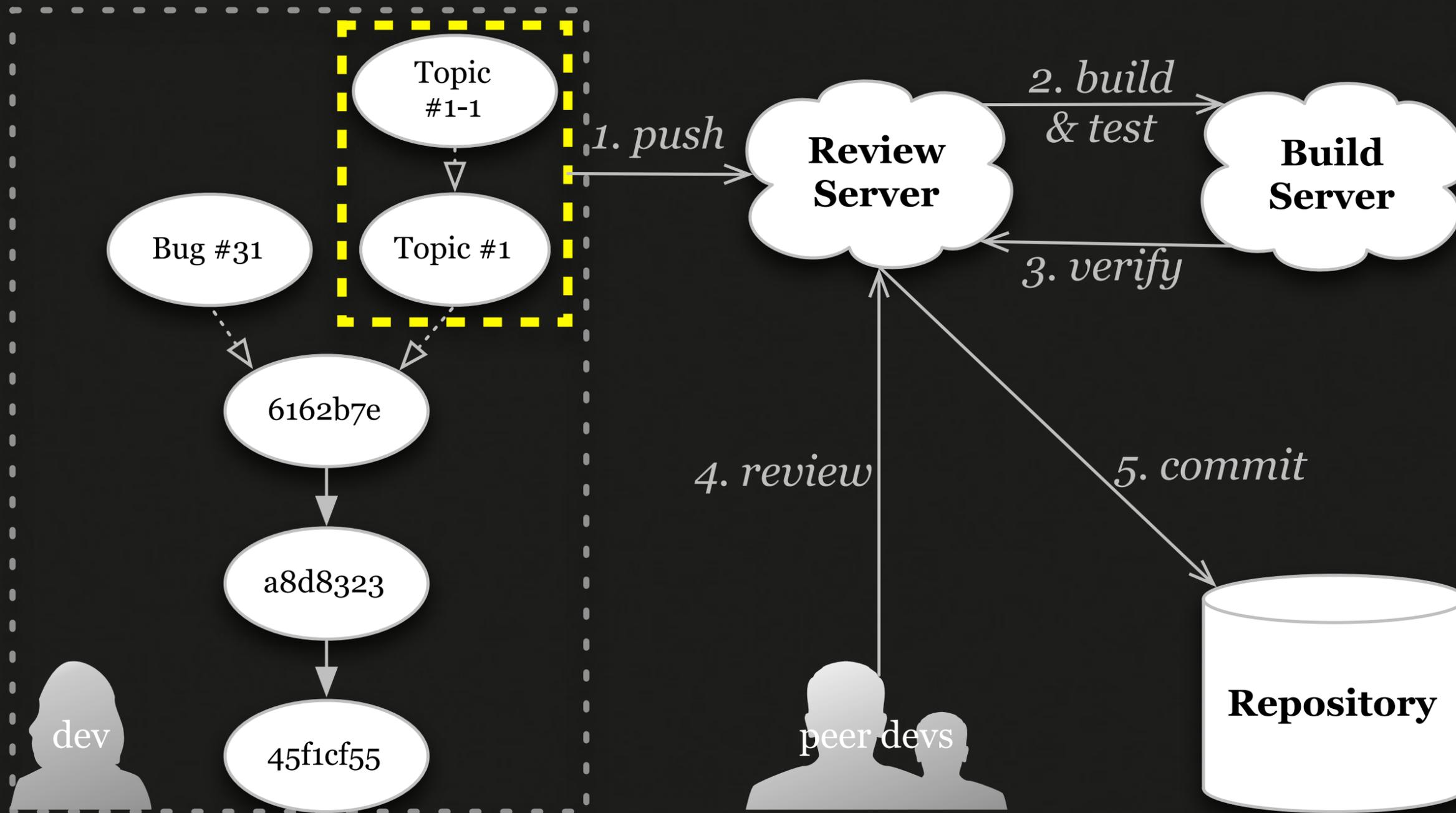
코드 / 디자인을
쉽게
리뷰하려면?

1. 작은 단위로 일한다

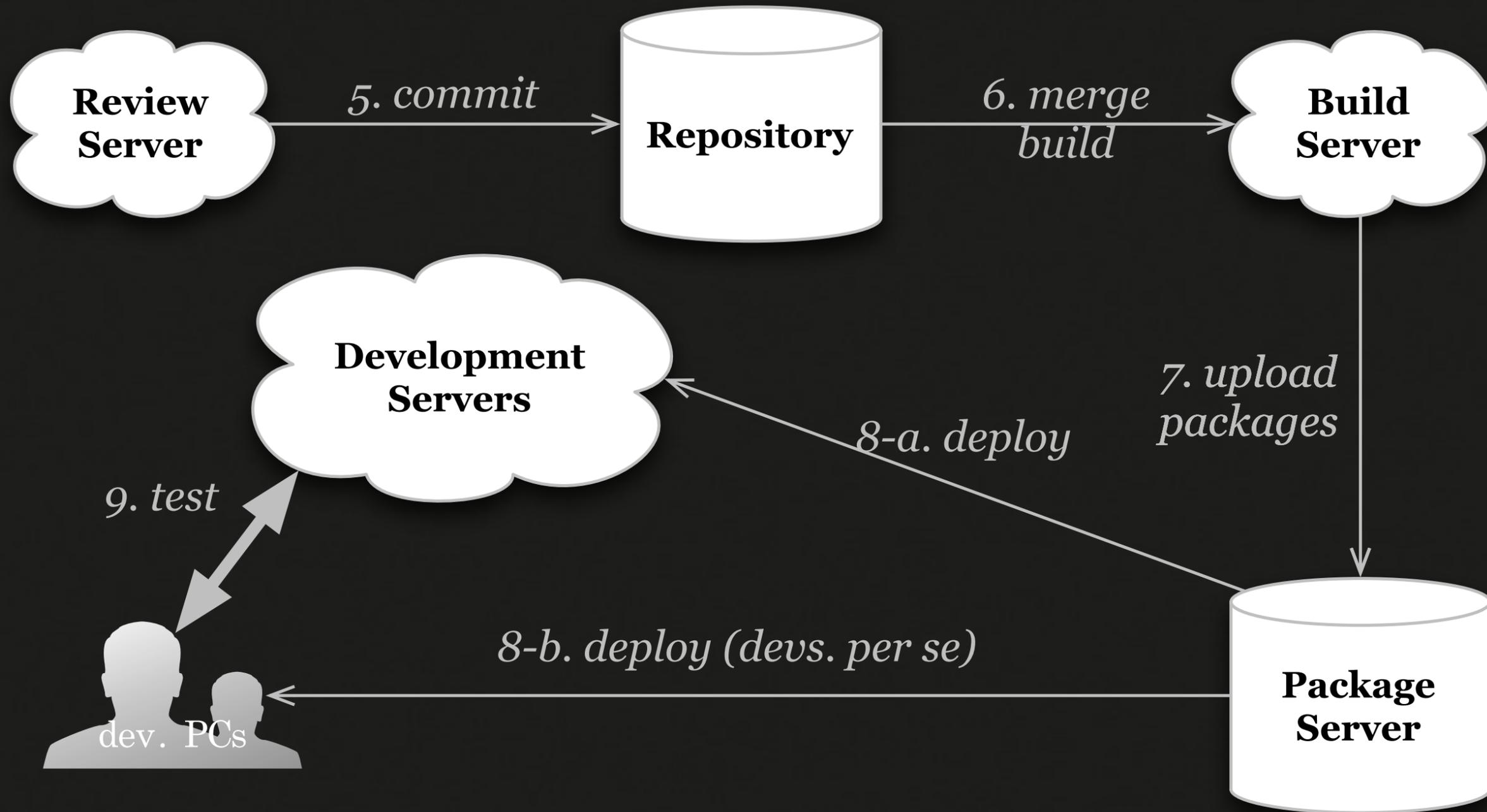
2. 자동화

3. 개발밥 먹기

개발 프로세스



코드를 작성하고 저장소에 넣을 때 까지



저장소에 있는 코드를 개발 환경으로

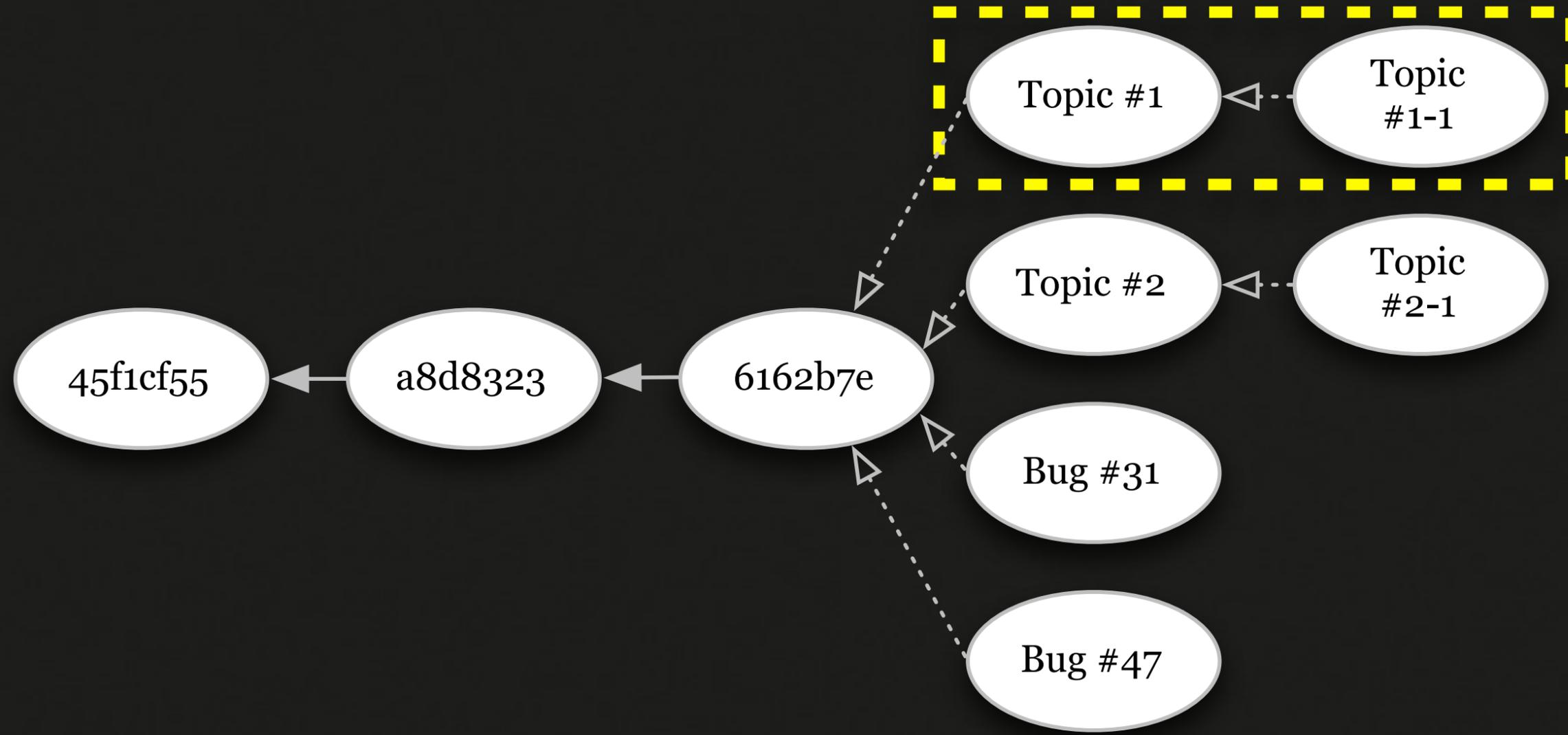
좋은 프로세스를
유도하는
도구를 쓰자

1. Push

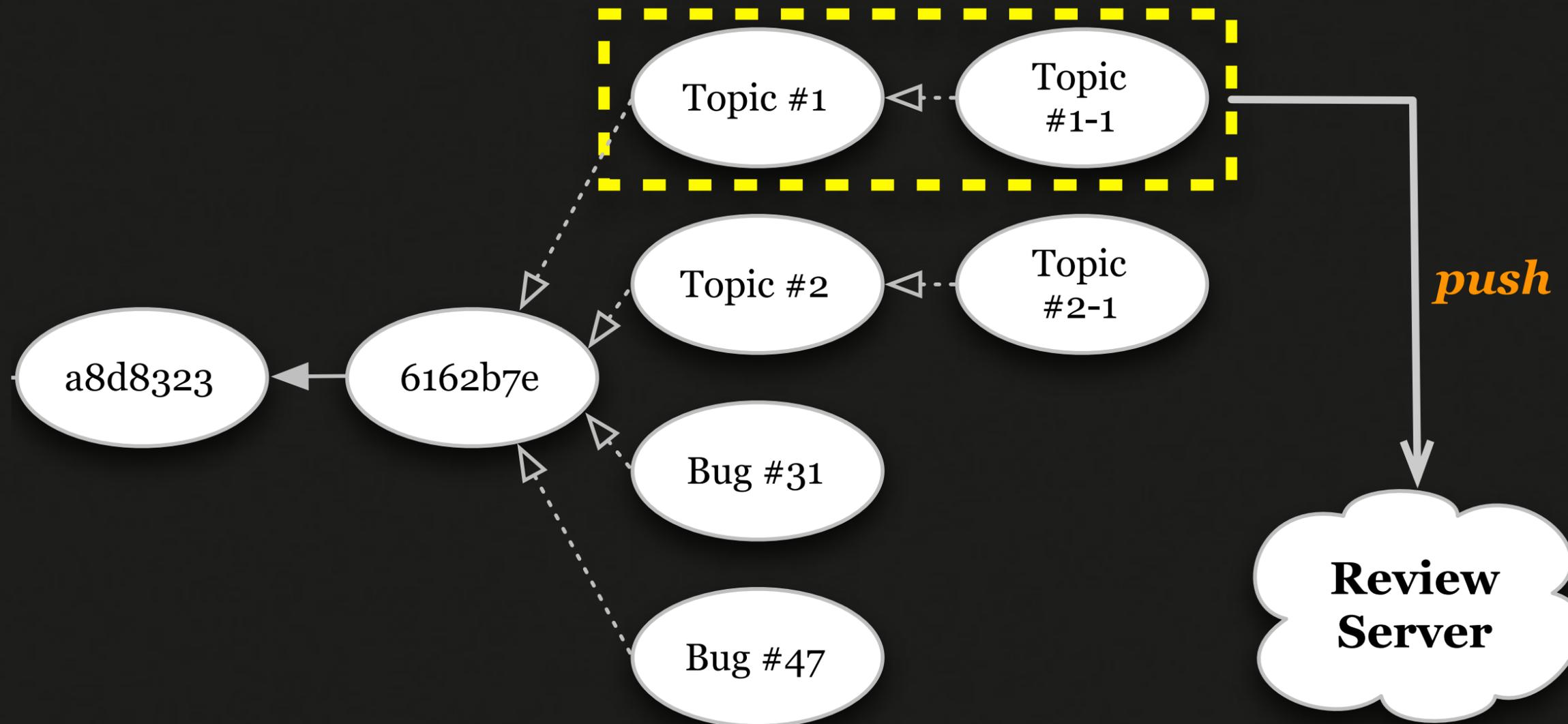
Version control: *git*

작업 단위 = *git topic-branch*

개별 개발자가 Branch 단위로 독립적으로 일하기



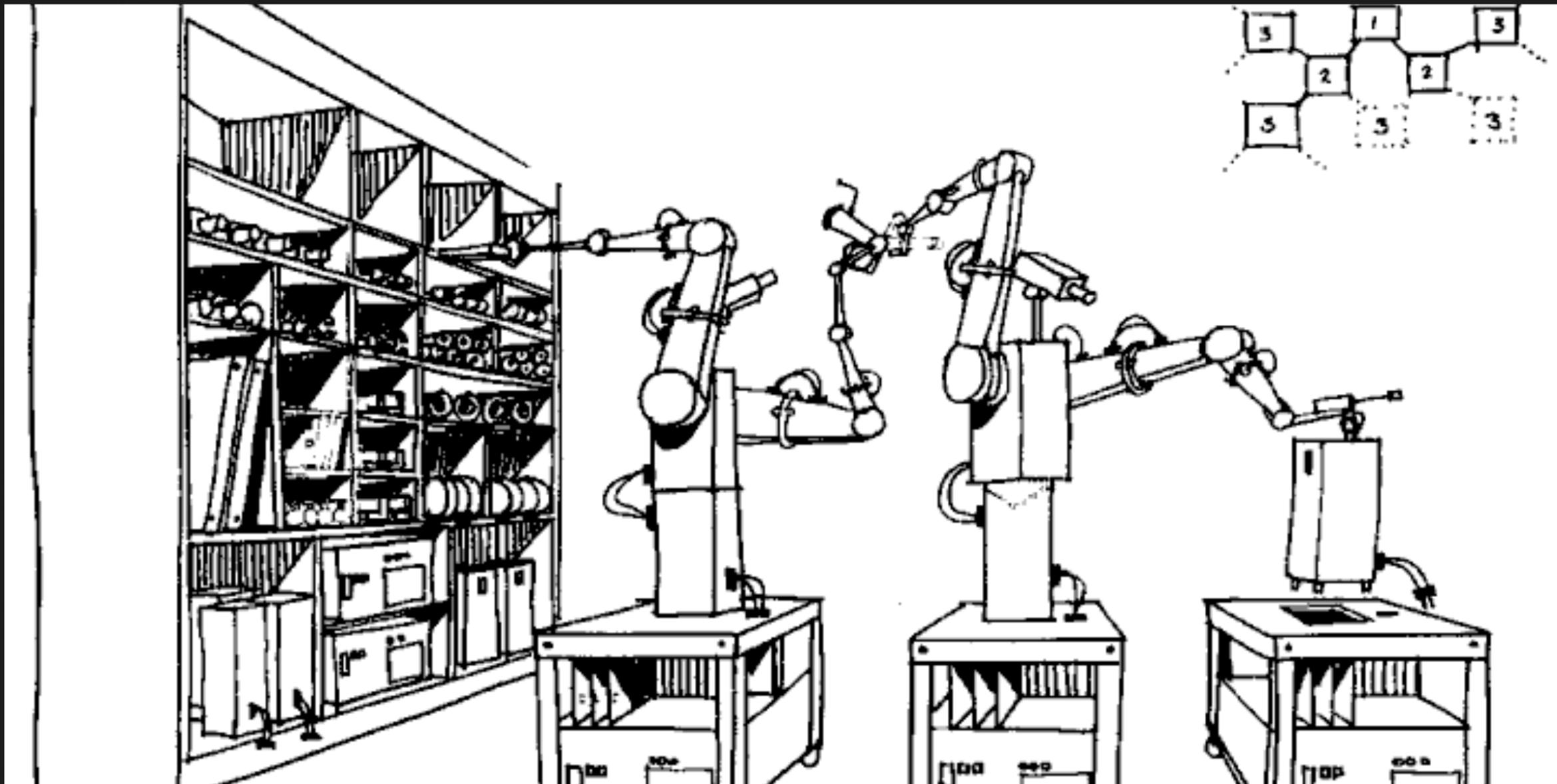
작은 기능을 한 묶음으로
기능 하나를 topic-branch 로 작업



Push

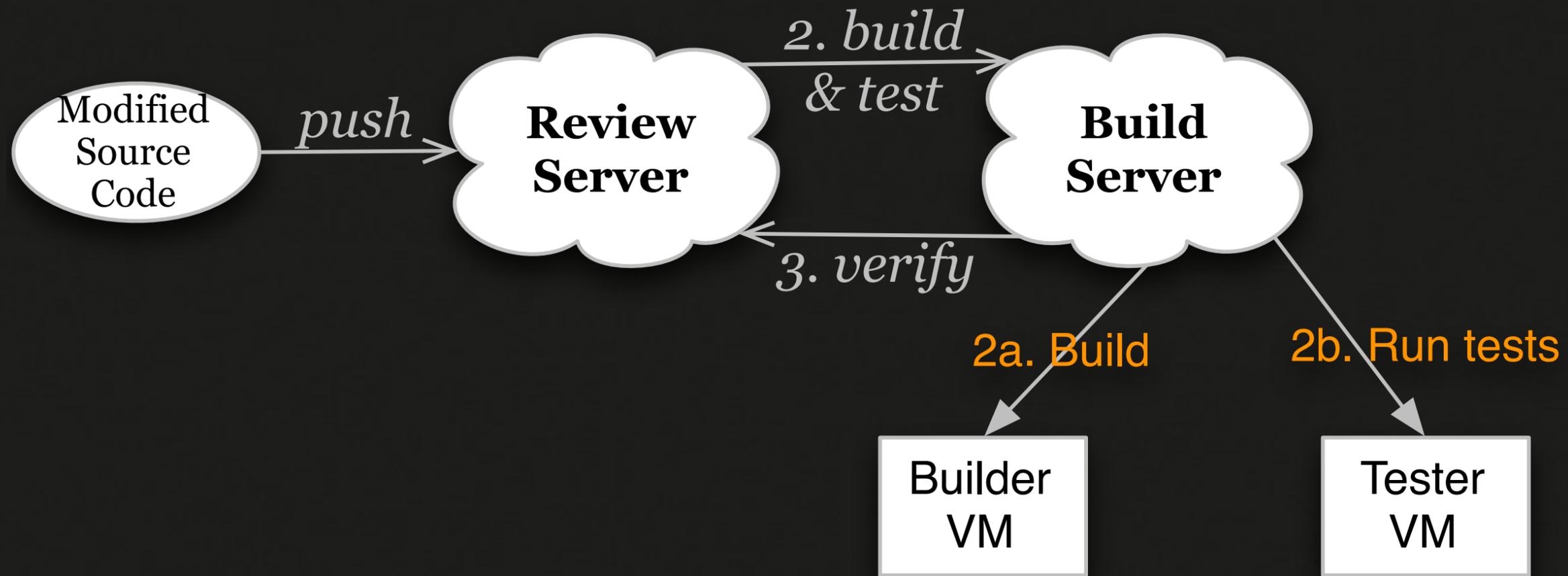
코드 작업이 끝나면 리뷰 서버로 보낸다

2. Build & Test
3. Verify



빌드 봇 = 자동으로 빌드
기계가 잘하는 일은 기계가...

Continuous build: *jenkins*

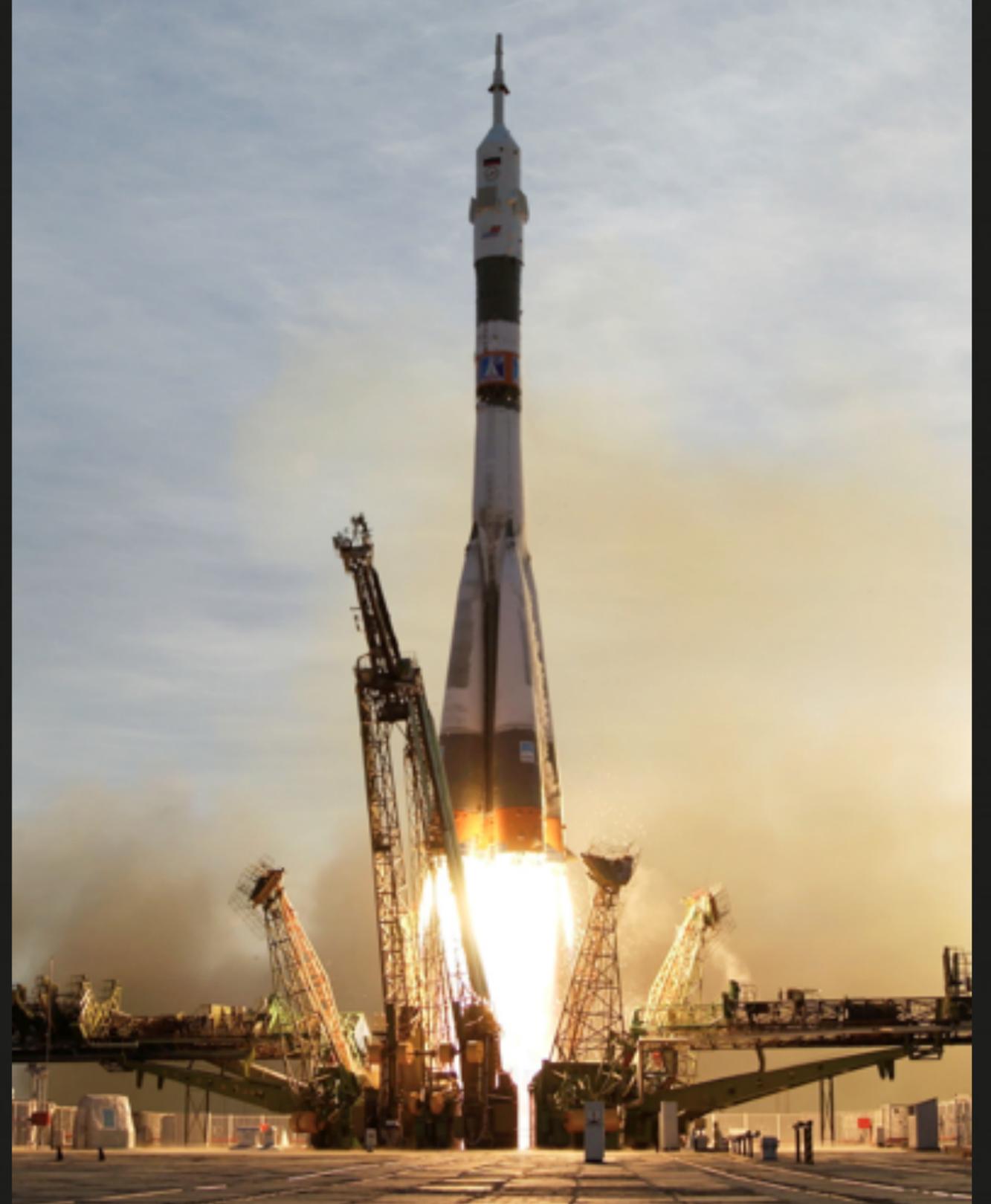


Build, Test and Verify

커밋마다 VM에서 빌드/테스트해서 확인한다

테스트

빌드하고 나서
자동으로 테스트



테스트 실패?

프로그래머가 수정하고
기계가 테스트 반복



4. Review

빌드 서버의 검사를 통과하면
인간의 코드 리뷰를 거친다



From https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Meeting_room_for_working_groups.JPG

다 같이 모여서 코드 리뷰?

[All](#)
[Projects](#)
[Documentation](#)
status:open Search Sign In

[Open](#)
[Merged](#)
[Abandoned](#)

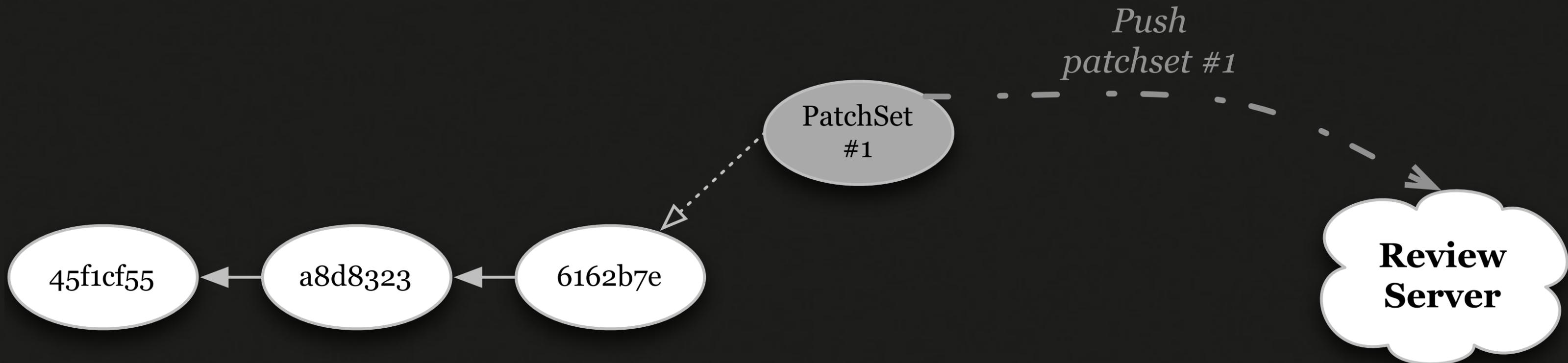

[Browse Repositories](#)

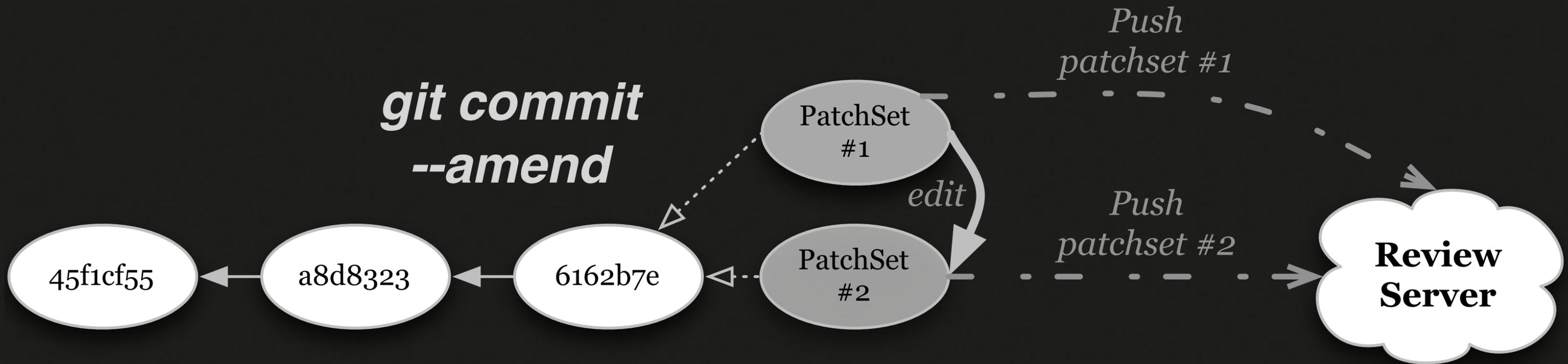
Search for status:open

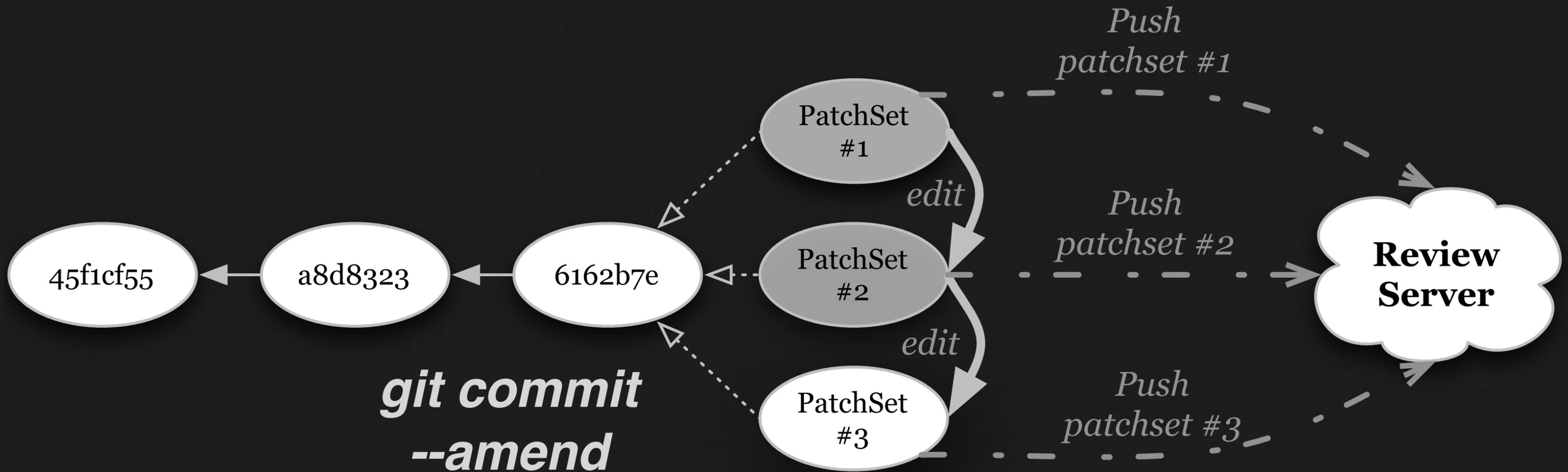
Subject	Owner	Project	Branch	Updated	CR	V
netfilter: xt_qtaguid: do not look at TCP_TIME_WAIT socket	Colin Cross	kernel/common	android-3.4	10:32 AM	✗	
netfilter: fix ipv6_find_hdr usage	Colin Cross	kernel/common	android-3.4	9:55 AM	✓	
Phone: Display Supplementary Service Notifications	Anju Mathapati	platform/packages/apps/Phone	master	8:41 AM		✗
Fix RuntimeException in system_server when formatting a broken external SD card	Sehoon Jang	platform/frameworks/base	master	8:40 AM		✓
Revert "build-host-gcc.sh: --disable-plugins --disable-plugin globally"	Pavel Chupin	platform/ndk	master	5:45 AM		✓
Phone: Fix waiting call answer issue	Sandeep Gutta	platform/packages/apps/Phone	master	5:45 AM	-1	✓
Separate the ringtone, notification & alarm sound title	Hyejin Kim	platform/frameworks/base	master	5:43 AM		✓
Change title from Ringtone to Notification sound	Hyejin Kim	platform/packages/providers/MediaProvider	master	5:43 AM	✓	✓
handle negative temperature	Sungmin Choi	platform/frameworks/base	master	5:00 AM		✗
gps: fixed singleshoot session that doesn't stop	Dante Russo	platform/frameworks/base	master	2:31 AM		✓
Fix a Cursor leak	Hyoseong Kim	platform/packages/apps/Phone	master	Apr 20	✓	✓
Auditd initial commit	William Roberts	platform/system/core	master	Apr 20	+1	✓
Fix "exit car mode" notification	Will Richey	platform/frameworks/base	master	Apr 20		
DO NOT MERGE Test bounds on rsForEach calls.	Stephen Hines	platform/frameworks/base	master	Apr 20	+1	✓
when locale is non-Enligh, sometimes month spinner needs a number IME	Hyejin Kim	platform/frameworks/base	master	Apr 20	+1	✓
framework:When turn off of SoftAp immediately call turning ON SoftAp (Submitted, Merge Pending)	sunil dattu	platform/frameworks/base	master	Apr 20	✓	✓
Click add call button should enter the dial pad interface	annie yu	platform/packages/apps/Phone	master	Apr 20	✗	✓
improve a calculation method for LTE antenna reception level	Kensuke Ueda	platform/frameworks/base	master	Apr 20	-1	✓

gerrit: 웹에서 코드 리뷰

동료의 리뷰를 받고
피드백에 따라 수정한다

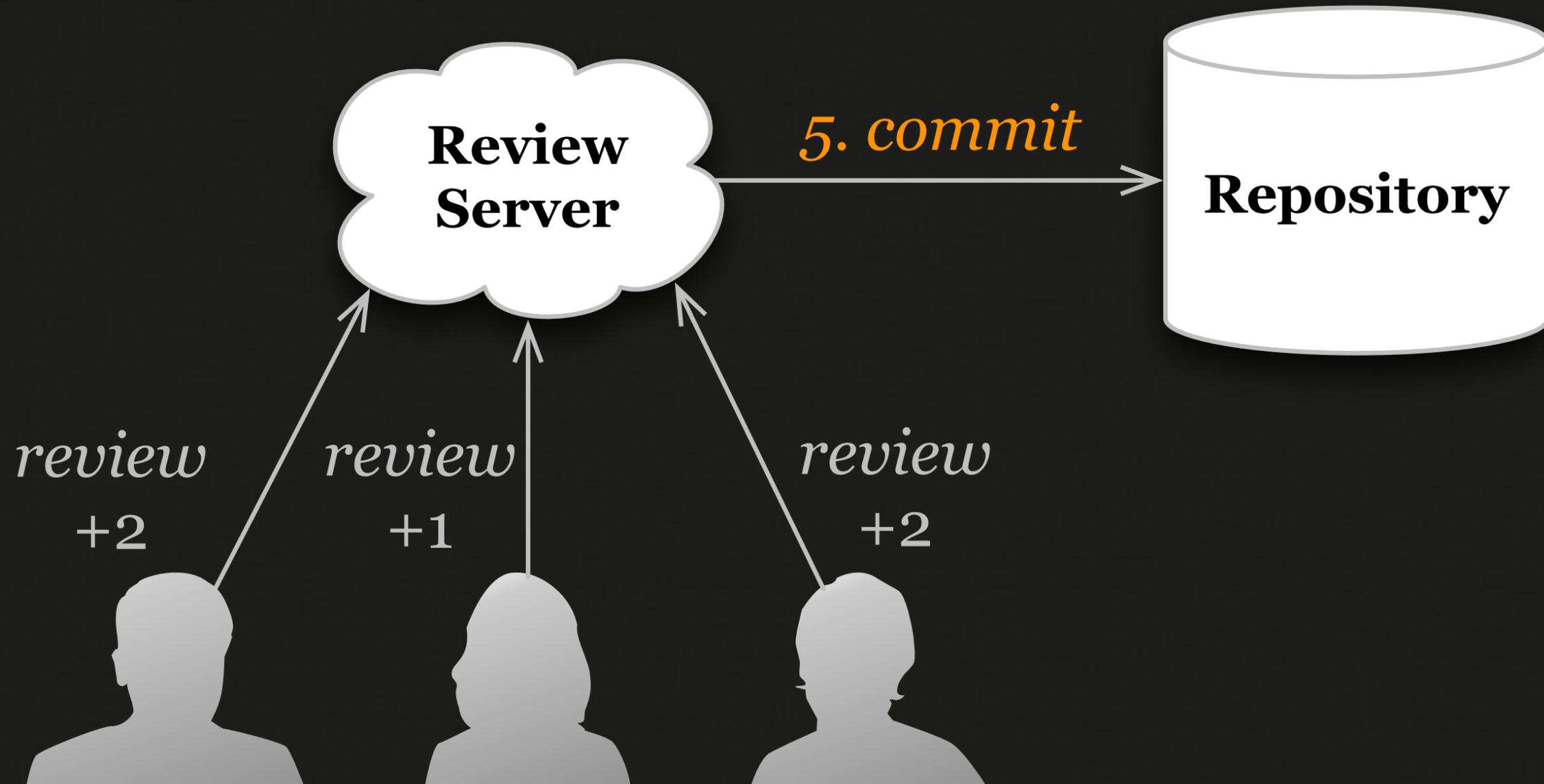






피드백을 받고 수정한 코드를 다시 리뷰

5. Commit
6. Merge Build



Commit

긍정적인 리뷰/피드백을 받고나면 저장소에 *commit*

코드 리뷰가 끝난 코드는
사용할 수 있게 빌드한다



패키지 생성

이후에 쓰기 편하도록 버전 붙인 패키지를 생성해서 내보낸다

7. Upload Packages

8. Deploy

빌드한 패키지를
배포 서버에 올린다



배포 서버 = 패키지 관리 시스템 사용

Packaging : *Debian Apt*

왜?

- 자동화
- 사용하는 플랫폼 (OS, 언어, ...) 영역에 특화
- 의존성 처리
- 버전 관리
- 접근 통제 (로컬 미러 / 사설(private) 저장소)
- 암호학적 해시로 진위여부 테스트 가능
- 배포 설정 관리하는 툴과 연동이 잘 됨

패키지를 올리면
개발 서버를 업데이트한다



Deploy

(자동화된) 배포 및 업데이트

여러가지 방법 혼용

- 자동화된 방법을 먼저 쓰며,
- Apt 패키징 이용
- (서버 별) Puppet 설정 이용
- 순차적으로 처리할 부분 용의 shell script
- (그래도 안되면) 사람이 손으로...

9. Test

개발 서버 / 개발자 개인이
새 패키지를
설치하고 테스트한다



개발 테스트 = 개밥 먹기

써보지 않으면 못 찾을 문제들도 찾아야

버그가 있다면
불편해서라도
빨리
수정하게 된다

버그를 잡고 나서 다시 반복

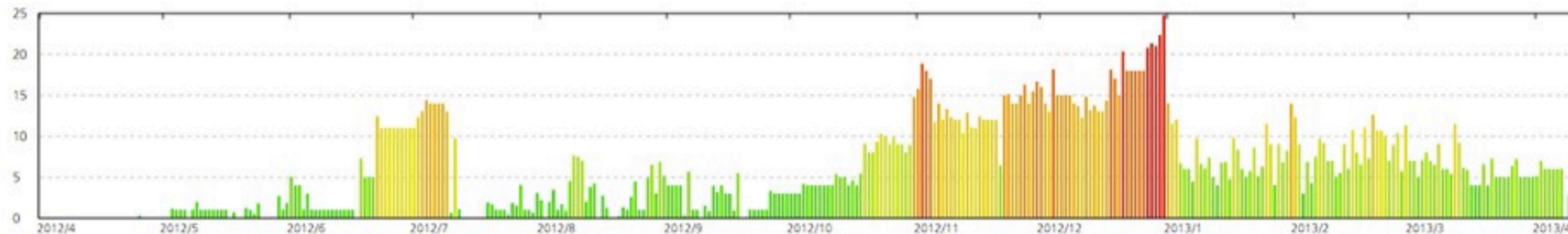


Argus

Merged Commits



Remaining Reviews



이렇게 1년

개발에 사용하는 도구

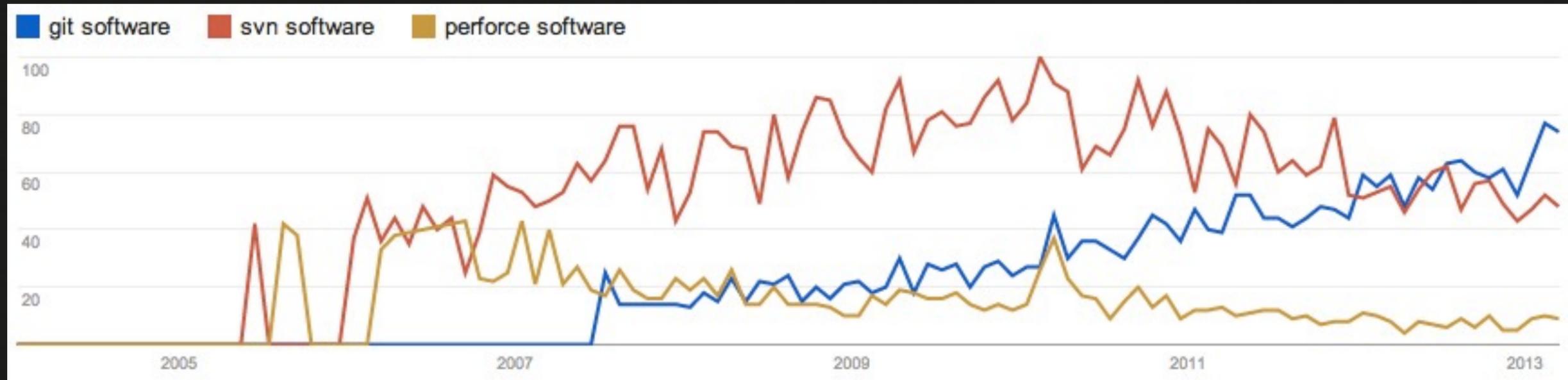
Tools of Trade

- Git
- Jenkins
- Xen Server
- Gerrit
- e-mail / IRC / Campfire
- APT

Git: 분산 버전 관리 도구



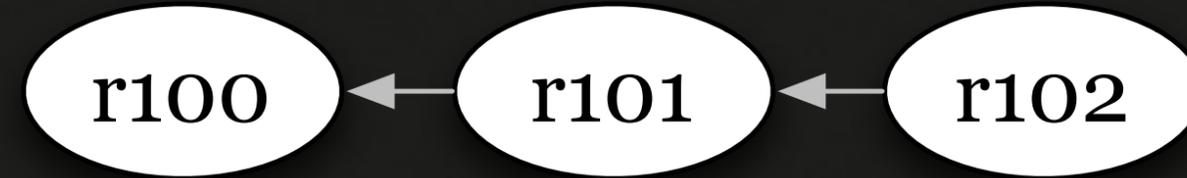
- Conflict 처리
- 속도
- 많은 유틸리티
- 커뮤니티 / 문서
- 적은 관리 작업



Trends: *git*, *svn*, *perforce*

Conflict 처리

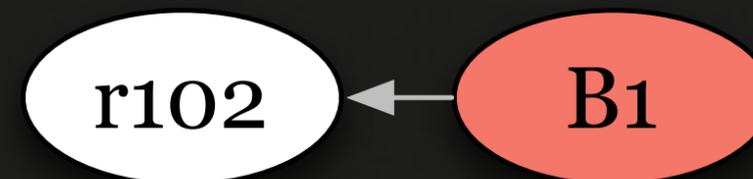
Repository



User A



User B



팀으로 일하기 위해 생기는 일

Repository



User B

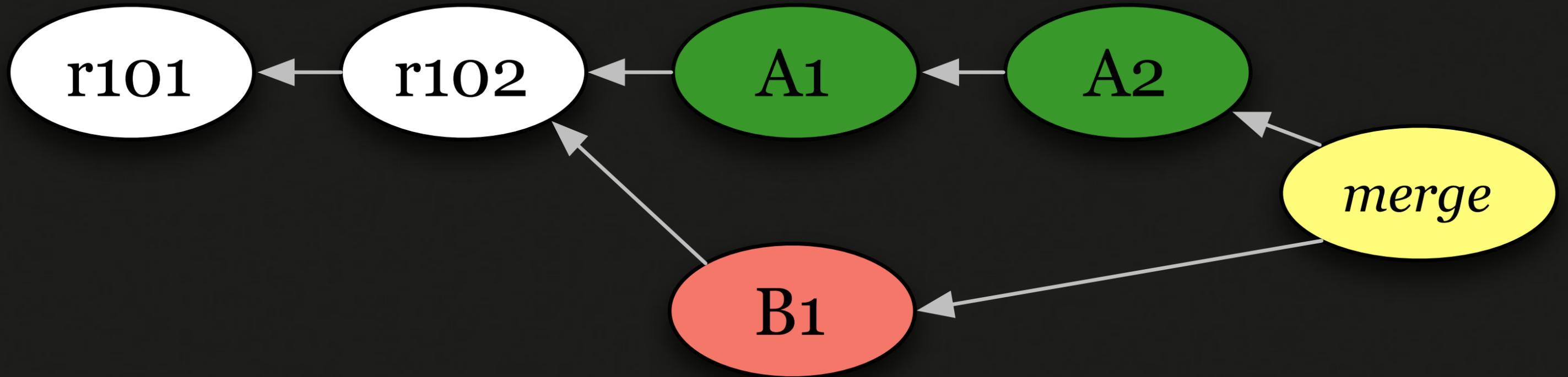


May cause **CONFLICTS**

Conflict가 발생했을 때

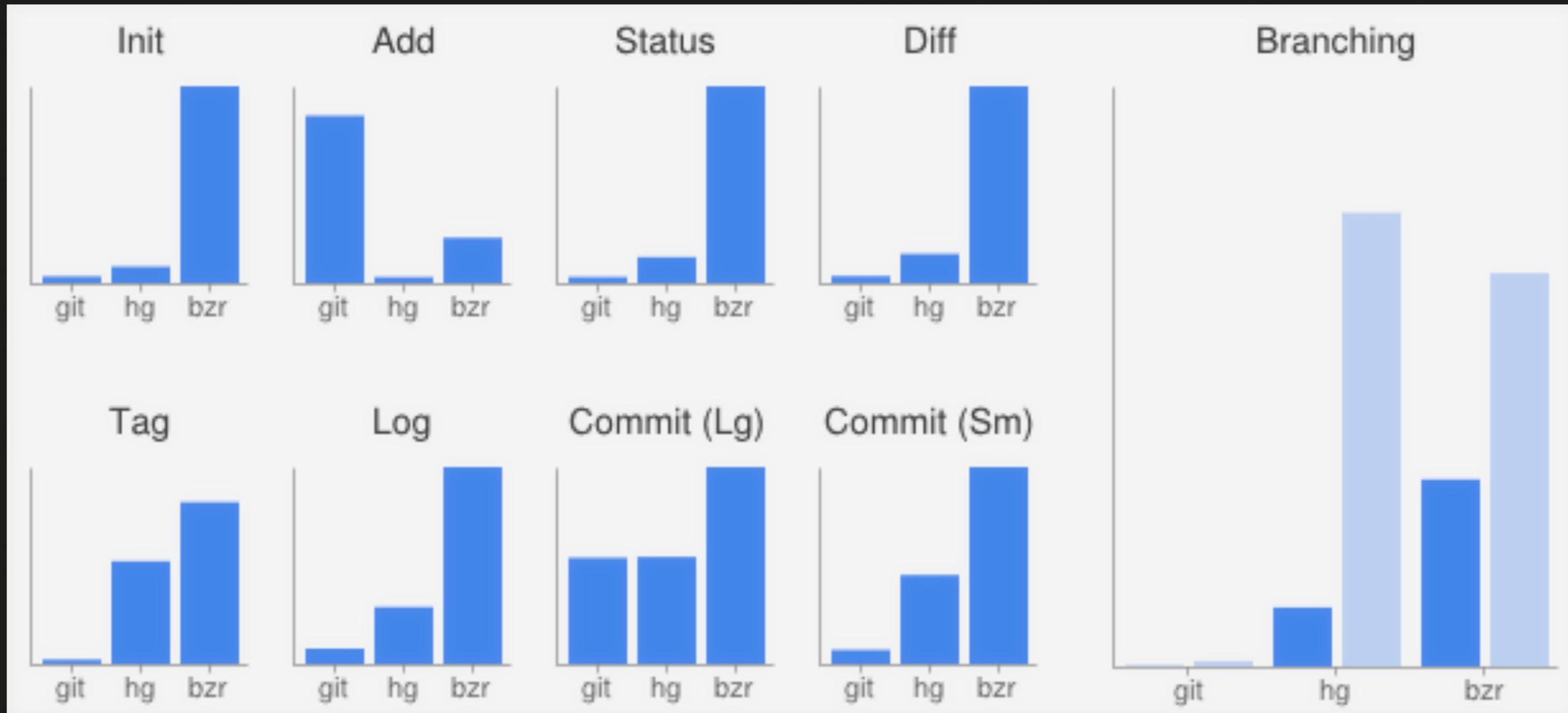
SVN 등에서 conflict를 안정적으로 처리할 수단이 없다

Repository



DVCS의 경우: *merge*

B1으로 되돌아가서 몇 번이라도 다시 시도해볼 수 있다



빠르다

svn은 bzip와 유사; <http://thkoch2001.github.com/whygitisbetter/#git-is-fast>

관련 도구가 많다

1e670b99c3fb9b85d9d8a5eefd8781ed9ff9... revert commit roll back to this commit

uncommitted changes SHOW

xmlrpc -> json으로 바뀌면서 콘텐츠-타입이 따라 바뀌지 않았던 것들 마저 수정. (파쪽에서 에러 콘솔 띄워놨을 때 워닝을 만들고 있었음)

git-svn-id: file:///home/svn/Berryz@1164 61d622fa-acfe-0310-83cc-f1e09c0857aa

WebShare\trunk\Main\backend\SubdirRequestProcessor.cpp

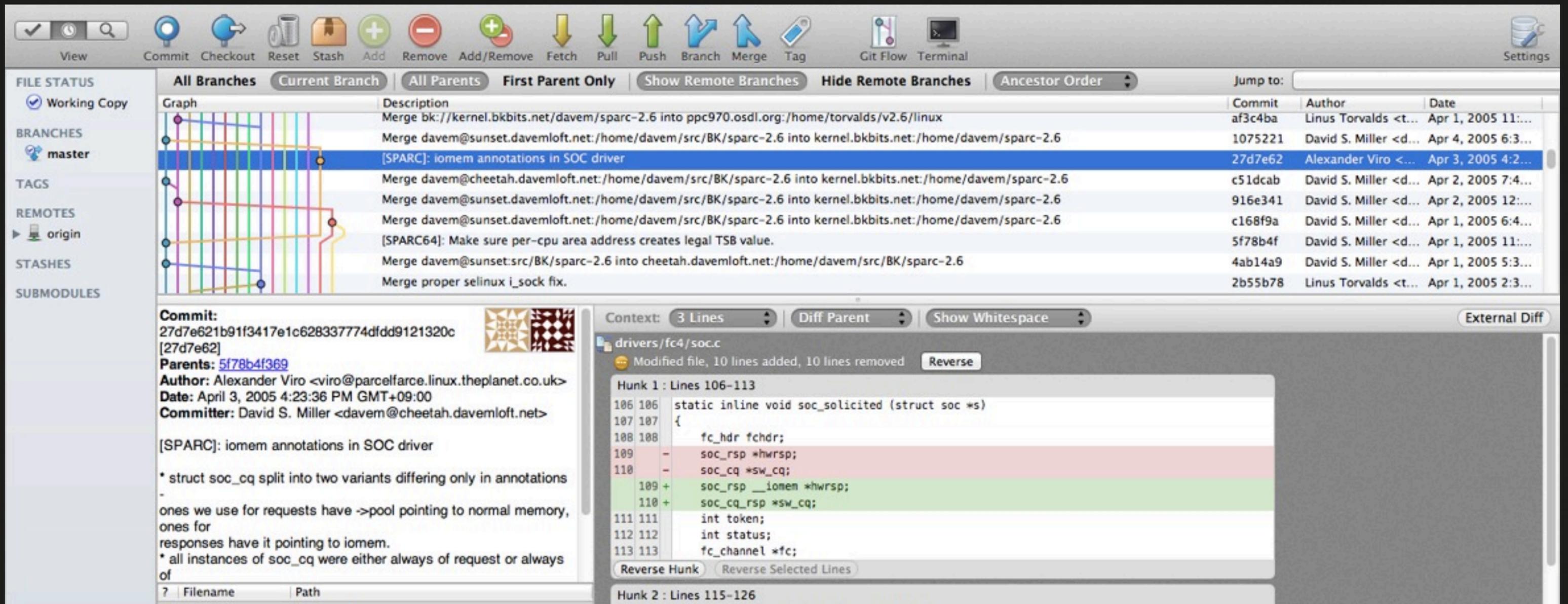
old	new	diff
...	...	@@ -41,7 +41,7 @@ namespace
41	41	if (!isAllowed)
42	42	{
43	43	q.BeginResponse(200, "OK");
44	-	q.SendHeader("Content-Type", "text/xml");
	44	+ q.SendHeader("Content-Type", "text/plain");
45	45	q.SendContent("UNAUTHORIZED");
46	46	q.EndResponse();
47	47	return;
...	...	@@ -83,7 +83,7 @@ namespace
83	83	content.AddArray("\$Subdirs", subdirArray);
84	84	content.AddString("\$Curdir", "SUBDIR/");
85	85	q.BeginResponse(200, "OK");
86	-	q.SendHeader("Content-Type", "text/xml");
	86	+ q.SendHeader("Content-Type", "text/plain");
87	87	responseJSON.Print(content, *this);
88	88	q.EndResponse();
89	89	return;

history

- now it works. 7 2011
- 넷트웍 풀이기 발버둥. 7 2011
- changed CxImage build configuration. 7 2011
- converted .dsw, .dsp to vc9 version 7 2011
- removed lpng, zlib 7 2011
- added cximage600. 7 2011
- added ZalPaste. 7 2011
- 빌드스크립트도 VS2010용으로 업로드. 2 2011
- vs2010으로 옮기면서 필요 없어진 파일 제거 8 2010
- go to the 2010! 7 2010
- Rename 플러그인 드디어 동작 복구함!! 7 2010
- 7 2010

GitHub Client

GitHub에서 배포하는 GUI client (Windows; Mac)

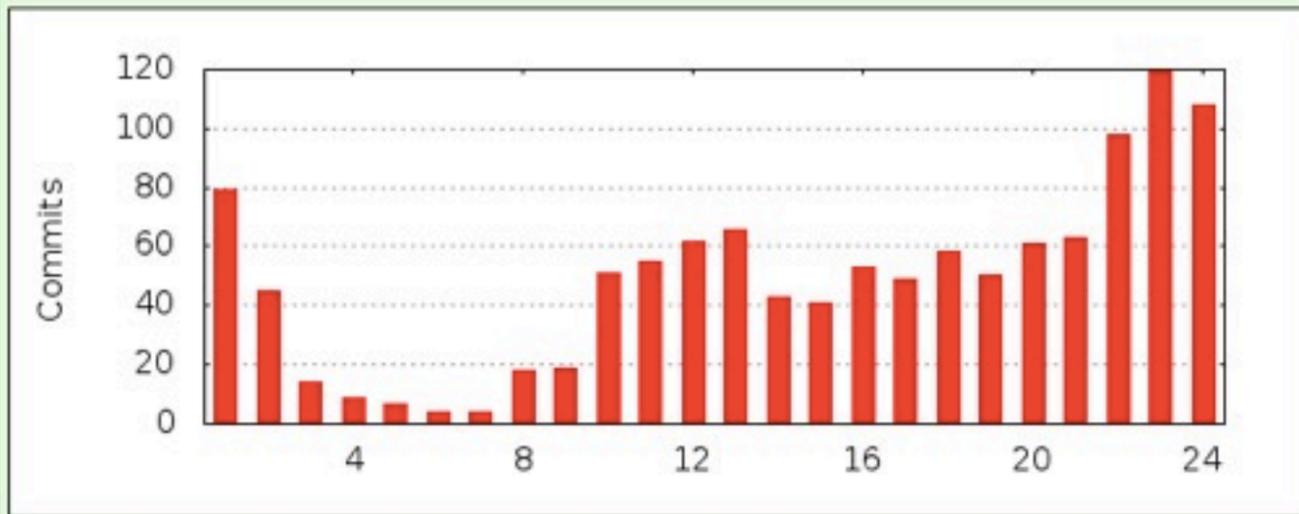


SourceTree

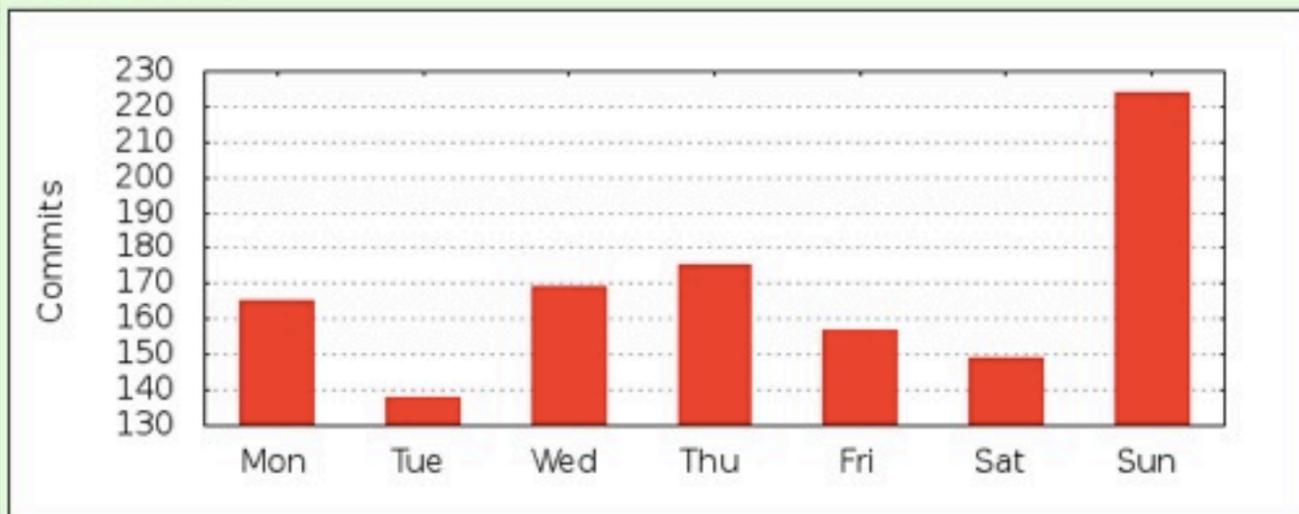
Atlassian 에서 배포하는 GUI client (Windows; Mac)

Hour of Day

Hour	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Commits	79	45	14	9	7	4	4	18	19	51	55	62	66	43	41	53	49	58	50	61	63	98	120	108
%	6.71	3.82	1.19	0.76	0.59	0.34	0.34	1.53	1.61	4.33	4.67	5.27	5.61	3.65	3.48	4.50	4.16	4.93	4.25	5.18	5.35	8.33	10.20	9.18



Day of Week



Hour of Week

Weekday	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Mon	14	9	1	1	2				6	3	6	8	8	6	2	7	6	6	5	18	12	12	21	12	
Tue	14	8	1					2	3	1	9	8	1	8	1	5	3	11	4	3	6	3	8	13	26

통계 시각화

오프라인 저장소라서
도구를 만들기가 쉽다

Rails changes by time

Changes by week day, hour and time zone

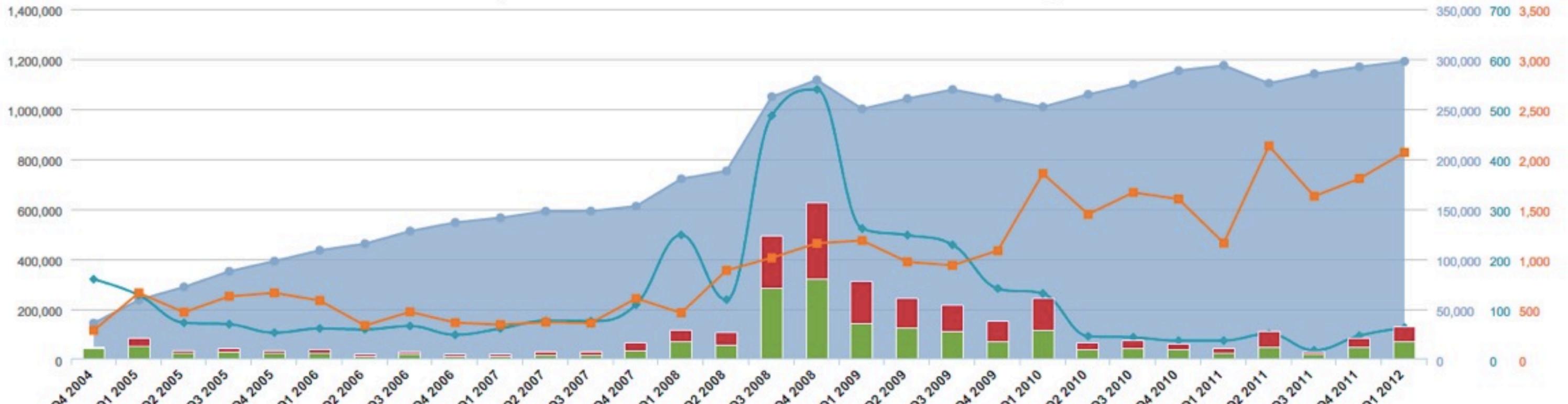
Changes by quarter

All Files

All Authors

All File Extensions

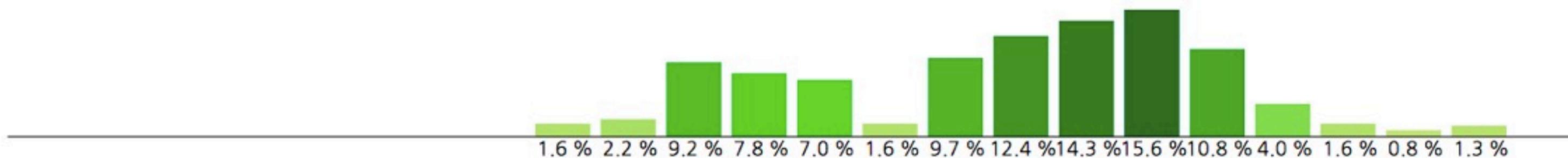
Total lines Changes per commit Additions Deletions Commits



통계 시각화 (as a service)

유료 서비스로 이런 걸 연동하기도...

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Mon									0.5 %		1.6 %	0.8 %	0.5 %	0.5 %	1.6 %	1.6 %	3.2 %	3.0 %	1.6 %	0.3 %		0.3 %			
Tue										0.8 %	0.5 %	2.2 %	1.1 %	0.5 %	1.1 %	3.2 %	3.0 %	3.8 %	1.6 %	0.3 %	0.3 %	0.3 %	0.3 %		
Wed										0.5 %	1.6 %	2.2 %	1.6 %		2.7 %	3.5 %	3.5 %	1.6 %	1.9 %	1.3 %	0.8 %	0.3 %			
Thu									0.5 %	0.5 %	2.7 %	1.6 %	2.2 %	0.3 %	1.9 %	2.2 %	2.7 %	4.3 %	3.0 %	1.6 %				0.5 %	
Fri									0.5 %	0.3 %	2.7 %	1.1 %	1.6 %	0.3 %	2.2 %	1.9 %	1.6 %	3.0 %	2.7 %	0.5 %	0.3 %			0.5 %	
Sat															0.3 %										
Sun																	0.3 %				0.3 %				



혹은 만들어 쓰거나

Commit 시간 분포

물론 장점만 있는 건 아닙니다

Git을 쓰기 힘든 점?

- Binary 파일 처리 속도
- 디렉터리 단위로 가져오는 것 불가
- 디스크 공간
- 권한 관리

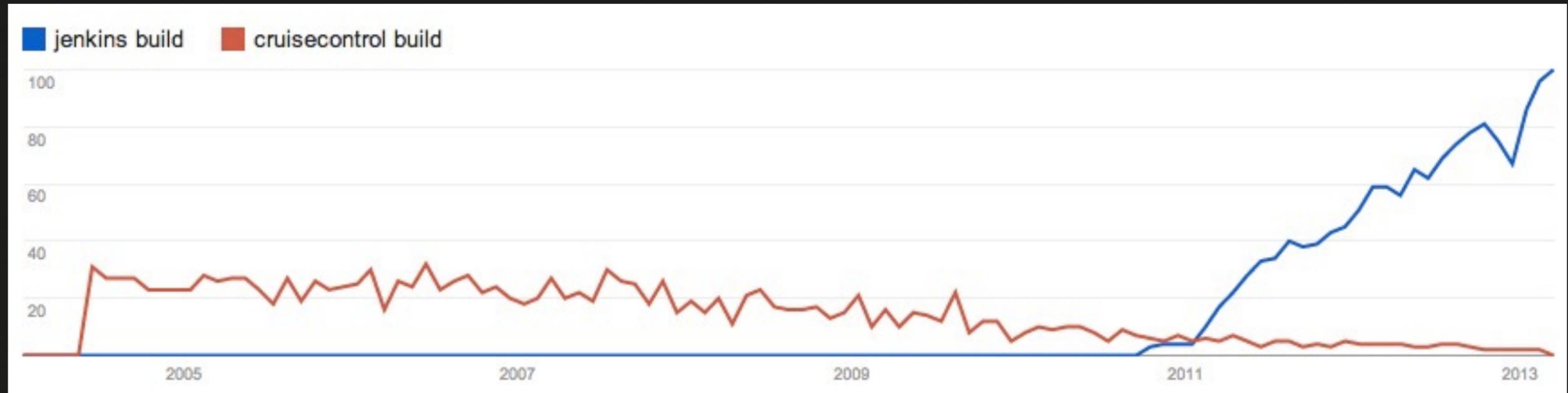
일부는 gerrit이 무마시켜 줍니다...

Jenkins: 빌드 서버



- 플러그인이 다양하다
- Git / gerrit 지원
- 쉬운 설정 / 사용법 (웹 기반)
- 사용하는 곳이 많아 문제가 생겼을 때 해결하기 쉽다

Jenkins Project <http://jenkins-ci.org>



Trends: *Jenkins*, *CruiseControl*

The screenshot shows the Jenkins dashboard with the following components:

- Header:** Jenkins logo, search bar, and log out link.
- Left Sidebar:**
 - New Job
 - People
 - Build History
 - Manage Jenkins
 - Query and Trigger Gerrit Patches
 - My Views
- Main Content:**

신기술 개발실 Buildbot 입니다. [edit description](#)

ENABLE AUTO REFRESH

Filters: All | Apps | Argus | FunAPI | +

S	W	Name ↓	Last Success	Last Failure	Last Duration
		Apps-GivingTree-gerrit	5 days 5 hr (#61)	5 days 5 hr (#60)	1 min 26 sec
		Apps-GivingTree-master	7 hr 32 min (#192)	1 mo 12 days (#129)	1 min 52 sec
		Apps-Pacman-gerrit	5 hr 46 min (#127)	5 hr 50 min (#120)	2 min 37 sec
		Apps-Pacman-stage1-single-play	14 days (#20)	17 days (#19)	2 min 1 sec
		Apps-Pacman-stage2-single-with-login	14 days (#14)	1 mo 4 days (#8)	1 min 53 sec
		Apps-Pacman-stage2.5-timer	14 days (#1)	5 hr 39 min (#2)	1 min 24 sec
		Apps-Pacman-stage3-single-with-lobby	5 hr 39 min (#4)	14 days (#3)	2 min 12 sec
- Build Queue:** No builds in the queue.
- Build Executor Status:**

#	Status
1	Idle
2	Idle
3	Idle
4	Idle
5	Idle

Jenkins : dashboard

VM 별 실행 상태창 + Project 별 빌드 상황창

Jenkins를 이용해서

- 확장하기 쉬운 웹 프론트엔드처럼 쓰며,
- VM 들을 slave node 삼아 다른 빌드 작업을 한다
- 여러 slave node가 있으면 동시에 여러 커밋을 처리할 수 있다
- 빌드/테스트/확인 용도로도 쓰고,
- 리뷰가 끝난 코드를 패키징 하는 용도로도 쓴다

XenServer: 빌드 환경



- Hypervisor를 스크립트로 제어하기 쉽다
- VM 생성/삭제/사용 자동화
- OS / 용도별 VM 템플릿을 준비하고 사용하기 간편
- 성능

Xen Project <http://xen.org>

같은 환경에서 빌드 할 수 있도록 Xen 기반의 VM 사용

Example: Build script (1)

```
# 명령(함수) 정의 읽어오기
source $JENKINS_HOME/scripts/functions.sh
# VM 생성 및 대기
create_builder
wait_for_builder_to_start
# 소스코드 복사 (to VM)
copy_source_to_builder
# 빌드 시작
run_build
```

Example: Build script (2)

```
# create_builder: 코드를 빌드할 VM을 생성한다
# 미리 준비한 템플릿으로 생성
vm_uuid=$(xe vm-install template=builder new-name-label=builder)
# 네트워크의 UUID를 찾고
net_uuid=$(xe network-list bridge=xenbr0 | grep uuid | \
            awk '{print $5}')
# VM과 연결할 가상 인터페이스 생성
vif_uuid=$(xe vif-create network-uuid=$MAC device=0 \
                vm-uuid=$vm_uuid)
# 시작!
xe vm-start vm=$vm_uuid
```

Example: Build script (3)

```
# run_build: VM 안에서 빌드
# 미리 준비한 빌드 스크립트를 VM 안에 복사
scp buildscript.sh builder@builder:
# 해당 호스트에서 빌드 스크립트 실행
ssh builder@builder " ./buildscript.sh "
# 결과물 가져오기
scp builder@builder:*.deb .
scp builder@builder:*.changes .
scp builder@builder:*.build .
```

Gerrit: 코드 리뷰 도구



- 웹 기반의 리뷰 UI
- 팀의 작업 방식 선택 가능
- 자동화하기 쉬움
- git 단점 보완
- 커뮤니티 / 문서화
- 성능

Gerrit Code Review <http://gerrit.googlecode.com>



Trends: *gerrit*, *Crucible*, *ReviewBoard*

웹 페이지 안에서 코드 리뷰 해보기

My Reviews

ID	Subject	Owner	Project	Branch	Updated	CR	V
Outgoing reviews							
★ I7df9d369	fd-dashboard: nxpxed-dashboard 없을 때 에러나던 것 수정	Jinuk Kim	argus	master	01-17		✓ Rlab Nk
★ I7cfc7867	gd-dashboard: 패키징 업데이트	Jinuk Kim	argus	master	17:25	+1 Esun Kim	✓ Rlab Nk
Incoming reviews							
★ I0bf8158e	nexon-██████████-r-filter 데비안 패키지 설정	Jioh L. Jung	argus	master	18:02	✓ Jinuk Kim	✓ Rlab Nk
★ Iae79f983	Nexon 내부 Cacti 모니터링에 연동 하기 위한 스크립트	Jioh L. Jung	argus	master	17:59	✓ Jinuk Kim	✓ Rlab Nk
Recently closed							
★ If1aadb27	██████-network: id -> uuid 변경된 것 반영 (Merged)	Jinuk Kim	argus	master	01-18		
★ Ifbd5a1c9	██████ 설치 스크립트: VLAN 기반으로 설치하는 코드 수정 (Merged)	Jinuk Kim	argus	master	01-17		
★ Ie1b39e26	fd-dashboard: setup.py에서 버전정보 생성, less compile 수행 (Merged)	Jinuk Kim	argus	master	01-17		
★ Ie1ef45a5	fd-dashboard: 설치스크립트 정리 (Merged)	Jinuk Kim	argus	master	01-17		
★ I50c60b7b	cloudconfig: nexon-funapi -> funapi0 로 변경 (Abandoned)	Jinuk Kim	argus	master	01-16		
★ I39514c0d	gd-dashboard: cacti 설정 문제 수정 (Merged)	Jinuk Kim	argus	master	01-15		

Press '?' to view keyboard shortcuts
 Powered by [Gerrit Code Review \(2.5.1\)](#) | [Report Bug](#)

gerrit: overview

리뷰 중인 내 코드 / 리뷰할 코드 / 리뷰 완료된 내 코드 목록

```
103 fp.description = form.cleaned_data['description']
104 fp.issue_date = datetime.datetime.utcnow()
105
106 request_rule_add(self.request, fp)
107
108 return super(AddForwardRuleView, self).form_valid(form)
109
110 class UpdateForwardRuleView(UpdateView):
111     template_name = 'dashboards/form.html'
112     model = ForwardedPort
113     form_class = ForwardRuleForm
114
115     def form_valid(self, form):
116         fp_old = ForwardedPort.objects.get(pk=form.instance.pk)
117         fp_new = form.instance
118
119         if not modify_forward_rule(
120             fp_old.src_port, fp_old.dst_host, fp_old.dst_port,
121             fp_new.src_port, fp_new.dst_host, fp_new.dst_port):
122             messages.error(
123                 self.request,
124                 'Cannot change rule: old(%d => %s:%d), new(%d => %s:%d)' % (
125                     fp_old.src_port, fp_old.dst_host, fp_old.dst_port,
126                     fp_new.src_port, fp_new.dst_host, fp_new.dst_port))
127         return super(UpdateForwardRuleView, self).form_invalid(form)
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
```

(Draft)
ajax 요청인데 포워딩 룰 업데이트에 실패하면 HTML 페이지로 그려진 응답이 갑니다. 해당 경우에 대한 처리가 필요합니다.
Save Discard

gerrit: *diff. view*

변경 사항을 하나씩 검토하면서 이에 대한 의견을 제시한다

Change Id23e24f3 - Patch Set 3: Publish Comments

Change-Id:	Id23e24f36760eae2f24422342dee4ac0c2647036
Owner:	Miyu Park
Project:	argus
Branch:	master
Topic:	
Uploaded:	2013-01-21 18:29
Updated:	2013-01-21 18:43
Status:	Review in Progress

Commit Message [Permalink](#)

gd-dashboard 전체 UI 수정
테이블 태그의 스타일 및 class 수정
각 페이지의 form 기능의 modal화
Deploy 부분의 게임 패키지 파일 업로드 ajax 수정
파일업로드를 위한 jquery.form.js 추가

[Issue:600](#)

Change-Id: [Id23e24f36760eae2f24422342dee4ac0c2647036](#)

Reviewer	Verified	Code-Review
Rlab.Nk	<input checked="" type="checkbox"/>	
Jinuk Kim	<input type="checkbox"/>	
Jih L. Jung	<input type="checkbox"/>	
Suwon Jang	<input type="checkbox"/>	
Esun Kim	<input type="checkbox"/>	

• Need Code-Review

Code Review:

- +2 Looks good to me, approved
- +1 Looks good to me, but someone else must approve
- 0 No score
- 1 I would prefer that you didn't submit this
- 2 Do not submit

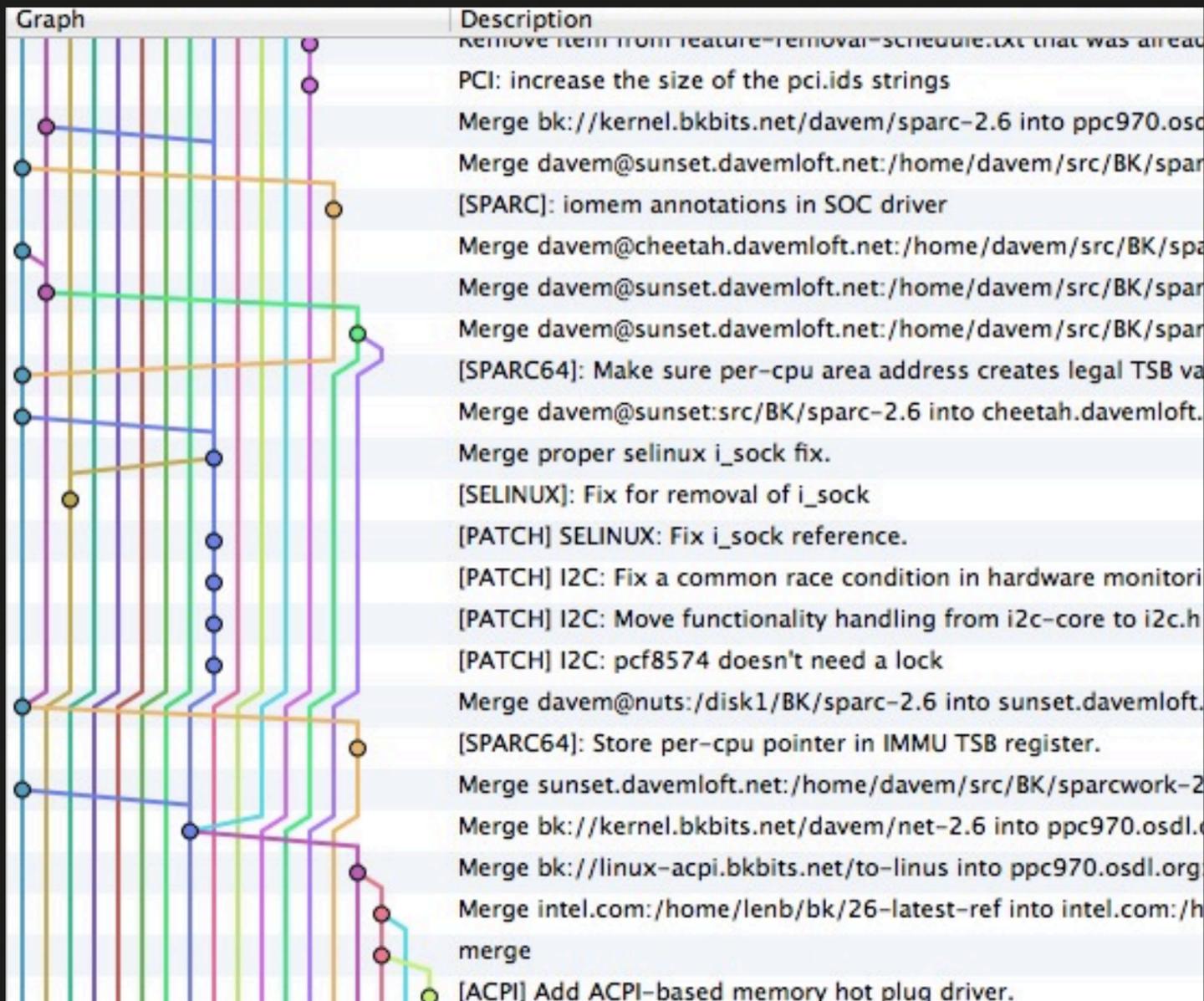
Cover Message:

ajax 요청 / 일반 요청이 섞였을 때 처리가 실패하는 부분에서
html 응답이 가는게 아닌지 확인 부탁드립니다.

gerrit: *review-vote*

저장소에 넣을지 (+2) / 의견을 들을지 (+1, 0) / 추가작업할지 (-1, -2)

Gerrit을 써서 특정 git 작업흐름 유도하기



git: *non-linear history*

굉장히 복잡한 개발이력을 보게될 수도 있다

Graph	Description
	Remove item from feature-removal-schedule.txt that was already
	PCI: increase the size of the pci.ids strings
	Merge bk://kernel.bkbits.net/davem/sparc-2.6 into ppc970.osd
	Merge davem@sunset.davemloft.net:/home/davem/src/BK/spar
	[SPARC]: iomem annotations in SOC driver
	Merge davem@cheetah.davemloft.net:/home/davem/src/BK/spa
	Merge davem@sunset.davemloft.net:/home/davem/src/BK/spar
	Merge davem@sunset.davemloft.net:/home/davem/src/BK/spar
	[SPARC64]: Make sure per-cpu area address creates legal TSB va
	Merge davem@sunset:src/BK/sparc-2.6 into cheetah.davemloft.
	Merge proper selinux i_sock fix.
	[SELINUX]: Fix for removal of i_sock
	[PATCH] SELINUX: Fix i_sock reference.
	[PATCH] I2C: Fix a common race condition in hardware monitori
	[PATCH] I2C: Move functionality handling from i2c-core to i2c.h
[PATCH] I2C: pcf8574 doesn't need a lock	
Merge davem@nuts:/disk1/BK/sparc-2.6 into sunset.davemloft.	
[SPARC64]: Store per-cpu pointer in IMMU TSB register.	
Merge sunset.davemloft.net:/home/davem/src/BK/sparcwork-2	
Merge bk://kernel.bkbits.net/davem/net-2.6 into ppc970.osdl.o	
Merge bk://linux-acpi.bkbits.net/to-linus into ppc970.osdl.org	
Merge intel.com:/home/lenb/bk/26-latest-ref into intel.com:/h	
merge	
[ACPI] Add ACPI-based memory hot plug driver.	

Graph	Description
	gd-dashboard: cacti 설정 문제 수정
	apt 저장소 업데이트 된것 설치 스크립트에 반영.
	서버의 타입 server_type 을 기존 index -> value 에서 value 로 변경
	apt 저장소 업데이트 된 것 base.yaml에 반영
	fd-dashboard: 모니터링 탭 관련된 버그 수정
	npxed dashboard UI 수정
	fd-dashboard: 모니터 탭의 날짜 파싱 문제 수정
	bootstrap.js 파일 복구
	fd-dashboard: 의존성 업데이트
	서버 타입 지정
	npxe-dashboard debian package 설치시 오류 수정
	fix for [redacted] installation.
	origin/haproxy-support origin/build-helper argus내 모든 패키지를 빌드하는 스크립트 추가
	Game package upload하는 페이지 추가
	deb_generator에서 .deb 생성하지 않는 경우의 처리 변경
fd-dashboard: cloud-init 문제 수정	
pypi mirror script 버그 수정	
fd-dashboard: 의존성 조절	
Merge remote-tracking branch 'origin/[redacted]'	
origin/[redacted] [redacted] 설치 스크립트: 설명 업데이트 및 자잘한 수정	
[redacted] 반환하는 시간 표현형이 바뀐 것 적용	
[redacted] extension을 [redacted]에 맞게 수정	
[redacted] 설치 스크립트	

git + gerrit: *linear history*

svn / perforce에서 볼 수 있는 일직선의 이력을 강제할 수 있다

관리 / 자동화 편의

- gerrit 하나가 git + ssh + review 페이지를 구동
- 프로젝트 / 브랜치 별 권한 관리
- 성능: 대형 사이트에 설치되어 테스트 (android, eclipse, libre office, ...)
- 외부 도구를 만들기위한 RESTful API 제공

APT: 패키지 관리 시스템



Debian Project <http://debian.org>

- Debian Linux / Ubuntu 기본 패키지 관리자
- 범용성 / 많은 문서
- 사설 서버
- 암호학적 해시를 이용한 무결성 검증
- 배포 서버는 단순 웹 서버

의존성 + 버전 관리

- 패키지 매니저의 주 역할
- 소스 관리 도구의 리비전 정보를 이용할 수도 있다
- 특정 버전의 라이브러리를 쓰면 해당 버전을 이용하도록 강제
`libfoo>=2.0, libbar==1.1, libbaz<4.0`
- 테스트 / 서비스할 때 이런 제한을 이용해서 자동화

패키지 저장소 서버

- 외부 저장소가 느리면 내부 저장소에 미러
- 외부에 공개하지 않을 패키지는 따로 (내부) 서비스
- 개발 / 테스트 / 프로덕션 환경을 저장소로 구분
- 필요에 따라 인증 기능을 넣기도
(http(s) auth, ftp(s) auth, ssh, ...)

Notification: ???



- 커밋 / 빌드 / 리뷰 알림 용
- 작업 진행 상황을 비동기적으로 알아볼 수 있게
- 이것 저것 시도 중

Notification: e-mail

- 로그를 남기기 위해 e-mail 아카이브를 써야 함
- 문맥을 알아보기 힘들다 (봇이 여러 개면...)
- 단방향

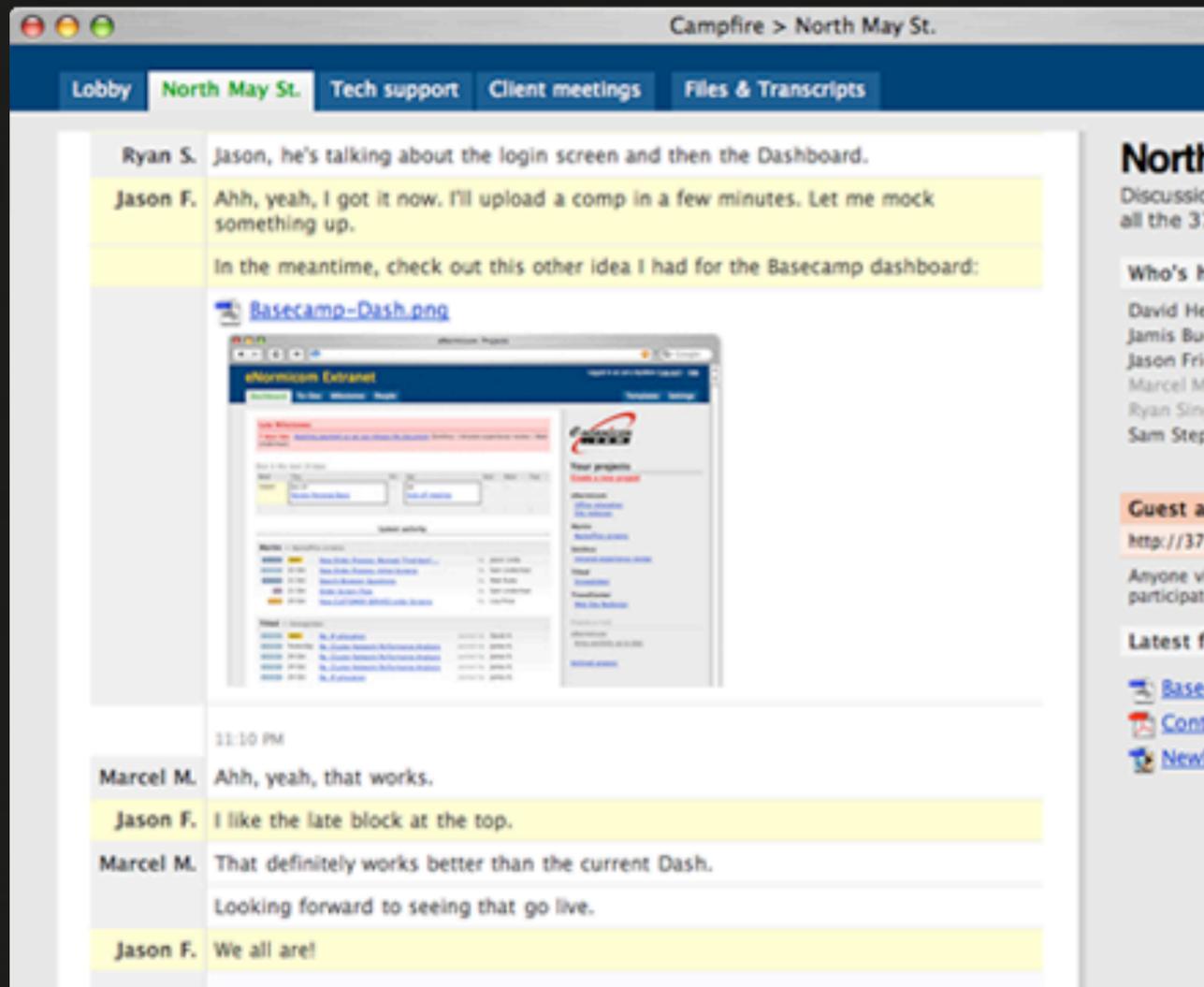
그래서 뭔가 다른 방법을 써 보기로

Notification: IRC

```
* Jinhuk Kim: gd-dashboard: 기존 유저 생성하도록 수정
<ziozzang> 인사동 화재 범인이... 쌍용차 텐트 방화범과 동일인물...
<gerritbot> Esun Kim proposed a change to argus: Init LogStore https://review:8443/1683
A comment has been added to a proposed change to argus: Init LogStore https://review:8443/1683
A change to argus has been approved: Init LogStore https://review:8443/1683
A comment has been added to a proposed change to argus: Init LogStore https://review:8443/1683
<jenkins-bot> Starting build #852 for job Argus-gerrit (previous build: SUCCESS)
<gerritbot> A comment has been added to a proposed change to argus: NxPXEd 에 Gateway 정보를 전달하는 부분을 선택적으로 할수 있도록 수정
A change to argus has been approved: NxPXEd 에 Gateway 정보를 전달하는 부분을 선택적으로 할수 있도록 할수 있도록 수정
A change was merged to argus: NxPXEd 에 Gateway 정보를 전달하는 부분을 선택적으로 할수 있도록 할수 있도록 수정
<jenkins-bot> Project Argus-gerrit build #852: SUCCESS in 4 min 6 sec: http://buildbot/job/Argus-gerrit/build/852
<gerritbot> A comment has been added to a proposed change to argus: Init LogStore https://review:8443/1683
Esun Kim proposed a change to argus: Init LogStore https://review:8443/1683
A comment has been added to a proposed change to argus: Init LogStore https://review:8443/1683
A change to argus has been approved: Init LogStore https://review:8443/1683
A comment has been added to a proposed change to argus: Init LogStore https://review:8443/1683
<jenkins-bot> Starting build #853 for job Argus-gerrit (previous build: SUCCESS)
<gerritbot> Jioh L. Jung proposed a change to argus: nexon-internal 로 전달해주기 위한 부분 수정 https://review:8443/1683
A comment has been added to a proposed change to argus: nexon-internal 로 전달해주기 위한 부분 수정
A change to argus has been approved: nexon-internal 로 전달해주기 위한 부분 수정 https://review:8443/1683
A comment has been added to a proposed change to argus: nexon-internal 로 전달해주기 위한 부분 수정
Jioh L. Jung proposed a change to argus: forceroute 를 nexon-internal 로 전달해주기 위한 부분 수정
A comment has been added to a proposed change to argus: forceroute 를 nexon-internal 로 전달해주기 위한 부분 수정
A change to argus has been approved: forceroute 를 nexon-internal 로 전달해주기 위한 부분 수정
A comment has been added to a proposed change to argus: forceroute 를 nexon-internal 로 전달해주기 위한 부분 수정
Jioh L. Jung proposed a change to argus: pypi 미러와 git 미러를 설치 하는 스크립트 수정
A comment has been added to a proposed change to argus: pypi 미러와 git 미러를 설치 하는 스크립트 수정
<rein> 이런 건 rebase-storm 이라고 부르면 되나요
...
```

- 별도 클라이언트 필요
- 메시지 보내는 부분이 연결을 유지해야 함
- 이미지 못 보낸다
- 로그를 쉽게 보려면 바운서 필요
- git/gerrit bot 지원됨

Notification: Campfire



- ✦ 클라이언트는 그냥 웹
- ✦ 봇은 RESTful API 사용
- ✦ 문맥 유지 (채널 + 시간 순)
- ✦ 로그 및 검색 기능 제공
- ✦ 이미지/파일 공유가 쉬움
- ✦ 유료 서비스 (약 월*인당 \$1)

Copyright (c) 37 Signals

요약

버그를 줄이고 싶다;
그 수단인 리뷰를 하기 쉽도록 ...

리뷰가 번잡해지기 쉬우니
방해 요소를 최대한 줄인다

git을 써서 일을 쪼개서 하고,

빌드 / 테스트 자동화로
사람이 필요한 부분을 줄이고

접근하기 쉽게 웹에서
코드를 리뷰할 수 있게 하고

리뷰에서 못 잡는 부분을 위해 개밥 먹기 테스트

Q & A