

Сравнительная оценка некоммерческих дистрибутивов GNU/Linux

© 2007 ООО «Инфра-Ресурс».

Оглавление

Цели и задачи.....	3
Требования заказчика к дистрибутиву.....	3
Оценка погрешности.....	3
Отбор дистрибутивов Linux для сравнения.....	3
Подозрительные дистрибутивы.....	4
Конкурирующие дистрибутивы.....	4
Методика сравнения выбранных дистрибутивов.....	4
Параметры из открытых источников в сети интернет.....	4
Отбор значимых параметров.....	6
Производные параметры оценки.....	6
Окончательные критерии оценки.....	8
Комплексная оценка дистрибутивов.....	9
Заключение и выводы.....	11
Приложения.....	12
Сайты поддержки (Related Sites).....	12
Производные дистрибутивы.....	13

Цели и задачи

Настоящая методика разработана для предварительной оценки и сравнения дистрибутивов OS Linux с целью последующего использования в качестве базовой OS на стандартных рабочих местах в корпоративном секторе экономики без стендовых испытаний.

Сравнение дистрибутивов осуществляется на основе данных, которые можно получить свободно в сети интернет.

Требования заказчика к дистрибутиву

1. Свободная лицензия;
2. Надёжность;
3. Стабильность;
4. Запуск приложений Win 32;
5. Готовность к работе в гетерогенных сетях;
6. Простота эксплуатации;
7. Независимость от поставщика.

Оценка погрешности

При реализации методики были использованы данные, полученные из открытых источников в июне 2007 года.

Заключение и выводы (см. Заключение и выводы) актуальны на тот же период — июнь 2007г.

Актуальность выводов может быть увеличена в случае использования современных данных и/или модернизации методики.

Отбор дистрибутивов Linux для сравнения

Первоначальный отбор дистрибутивов Linux для сравнения осуществлялся на сайте distrowatch.com по критерию «Major Distributions» (<http://distrowatch.com/dwres.php?resource=major>).

В результате получен список из 10-ти наиболее популярных дистрибутивов Linux по версии distrowatch.com:

1. Ubuntu;
2. openSUSE;
3. Fedora;
4. Debian;
5. Mandriva;
6. PCLinuxOS;
7. MEPIS;
8. KNOPPIX;
9. Slackware Linux;
10. gentoo linux.

Подозрительные дистрибутивы

Из полученного списка были удалены подозрительные дистрибутивы, перечисленные ниже с указанием причины исключения из сравнительного анализа:

1. **PCLinuxOS** – относительно молодой, не популярный, не достаточно протестированный дистрибутив. Есть неподтвержденное подозрение на рекламный характер его положения в рейтинге distrowatch.com.
2. **MEPIS** – Содержит множество проприетарных компонент, ограничивающих его свободное использование. Лицензия MEPIS требует покупки права использования каждой копии¹.
3. **KNOPPIX** – основная функция дистрибутива – live CD – пробный дистрибутив. Функции и возможности KNOPPIX как штатной OS недостаточно протестированы. Упоминаний работы KNOPPIX как штатной OS практически нет.
4. **Slackware Linux** – дистрибутив поддерживается фактически одним человеком (Patrick Volkerding), что увеличивает риски коммерческого использования. Дополнительный сдерживающий фактор – несовершенная система управления пакетами.
5. **gentoo linux** – дистрибутив основан на исходных кодах, а не бинарных пакетах. Бинарные пакеты создаются в момент установки методом компиляции, что требует более высокого уровня подготовки персонала. Отсутствие автоматического тестирования собранных на лету бинарных пакетов может приводить к нестабильной работе системы в целом и сбоям на этапе исполнения отдельных приложений.

Конкурирующие дистрибутивы

Таким образом, после исключения подозрительных продуктов, для дальнейшего сравнения получен список из пяти наиболее известных дистрибутивов Linux:

1. Debian – самостоятельный дистрибутив;
2. Fedora - полигон для отладки ПО для коммерческого дистрибутива RHEL;
3. Mandriva – самостоятельный дистрибутив;
4. OpenSUSE - полигон для отладки ПО для коммерческого дистрибутива SUSE Linux Enterprise;
5. Ubuntu – самостоятельный дистрибутив, тесно связанный с Debian.

Методика сравнения выбранных дистрибутивов

Оценка дистрибутивов проводилась в два этапа. На первом этапе были разработаны параметры, значения которых можно получить из открытых источников в сети интернет. На втором этапе были выработаны комплексные критерии, позволившие произвести качественное сравнение выбранных дистрибутивов Linux.

Параметры из открытых источников в сети интернет.

Анализ данных из открытых источниках в сети интернет по пяти дистрибутивам Linux, отобраным для сравнения, выявил 18 общих параметров.

1. **Основание** – год создания дистрибутива;
2. **Возраст** – время существования дистрибутива на текущий момент;
3. **Вендор** – организационная форма производителя дистрибутива;

¹ По этой же причине исключены дистрибутив RedHat Linux и Novel Linux, лицензии которых требуют обязательной подписки.

4. **Базовый дистрибутив** – дистрибутив на основе которого создавался исследуемый продукт;
5. **Поддержка 64-bit** – наличие 64-битной версии;
6. **Менеджер пакетов** – название низкоуровневого и четырехуровневого менеджера пакетов;
7. **Число пакетов** – общее число поддерживаемых дистрибутивом стабильных пакетов;
8. **Сопровождение пакетов** – средний срок официальной поддержки пакетов дистрибутива;
9. **Обновления** – частота выпуска обновлений дистрибутива;
10. **Базовый Desktop** – тип рабочего стола по умолчанию;
11. **Исполнение программ W32** – поддержка исполнения программ Windows 32-bit;
12. **Производные дистрибутивы** – число производных дистрибутивов первого порядка, одобренных distrowatch.com;
13. **Коммерческая версия** – наличие коммерческой версии, основанной на данном дистрибутиве;
14. **Коммерческая поддержка** – наличие коммерческой технической поддержки со стороны вендора;
15. **Размер сообщества** – число сайтов поддержки (Related Web Sites), зарегистрированных на distrowatch.com (Таблица 9);
16. **Русское сообщество** – наличие русскоязычного сайта поддержки по данным distrowatch.com;
17. **Сертификация CENTREIFY** – сертификация дистрибутива на сайте centrify.com (<http://www.centrify.com/directcontrol/platforms.asp?filter=systems>)
18. **Сертификация CENTERIS** - сертификация дистрибутива на сайте centeris.com (<http://www.centeris.com/products/identityPlatforms.jsp>)

Перечисленные выше параметры сведены в таблице ниже - Таблица 1.

Параметр	единица	Дистрибутив				
		Debian	Mandriva	Fedora Core	OpenSUSE	Ubuntu
Основание	год	1993	1998	2003	2003	2004
Возраст	лет	14	9	4	4	3
Вендор	тип	НКО	КО	КО	КО	КО
Базовый дистрибутив	название	-	RedHat	RedHat	RedHat	Debian
Поддержка 64-bit	наличие	да	да	да	да	да
Менеджер пакетов	тип	dpkg/apt	rpm/urpmi	rpm/yum	rpm/yast	dpkg/apt
Число пакетов	шт.	10223	3708	2308	6030	2768
Сопровождение пакетов	лет	3	1	1	1	1,5
Обновления	шт/год	0,5	2	2	2	2
Базовый Desktop	тип	GNOME	KDE	GNOME	KDE	GNOME
Исполнение программ W32	наличие	да	да	да	да	да
Производные дистрибутивы	шт.	8	2	3	0	4
Коммерческая версия	наличие	нет	нет	RHEL	SUSE LE	нет
Коммерческая поддержка	наличие	нет	есть	нет	нет	есть
Размер сообщества	сайтов	46	23	29	22	57
Русское сообщество	наличие	да	да	нет	нет	да
Сертификация CENTREIFY	наличие	да	нет	да	да	нет
Сертификация CENTERIS	наличие	да	нет	да	да	да

Таблица 1: Сравнительные параметры из открытых источников

- НКО — Не Коммерческая Организация;
- КО — Коммерческая Организация.

Отбор значимых параметров

Отбор значимых параметров осуществлён через исключения не значимых параметров, которые перечислены ниже с указанием причины выбраковки.

- **Основание** – чисто информативный параметр, не влияющий на качество дистрибутива;
- **Вендор** – форма собственности вендора не влияет на качество дистрибутива;
- **Базовый дистрибутив** - информативный параметр, базовый дистрибутив может меняться со временем. К примеру openSUSE вначале базировался на дистрибутиве Slackware, а в последствии на RedHat Linux;
- **Поддержка 64-bit** – все сравниваемые дистрибутивы имеют 64-битную версию;
- **Менеджер пакетов** – менеджеры пакетов всех дистрибутивов обладают сходными свойствами;
- **Базовый Desktop** – качество дистрибутива не зависит от качества десктопа, все дистрибутивы могут использовать любой из распространённых десктопов;
- **Исполнение программ W32** – все дистрибутивы содержат сходную поддержку выполнения программ Windows 32 – WINE;

Список значимых параметров и их значений представлен ниже - Таблица 2.

Параметр	единица	Debian	Mandriva	Fedora Core	OpenSUSE	Ubuntu	Название
Возраст	лет	14	9	4	4	3	Age
Число пакетов	шт.	10223	3708	2308	6030	2768	Turnout
Сопровождение пакетов	лет	3	1	1	1	1,5	Maintenance
Обновления	шт/год	0,5	2	2	2	2	Update
Производные дистрибутивы	шт.	8	2	3	0	4	Derivatives
Коммерческая версия	наличие	нет	нет	RHEL	SUSE LE	нет	Merchant
Коммерческая поддержка	наличие	нет	есть	нет	нет	есть	Support
Размер сообщества	сайтов	46	23	29	22	57	Community
Русское сообщество	наличие	да	да	нет	нет	да	CommunityRU
Сертификация CENTREIFY	наличие	да	нет	да	да	нет	CFY
Сертификация CENTERIS	наличие	да	нет	да	да	да	CIS

Таблица 2: Значимые параметры сравнения из открытых источников

В столбце **Название** указаны имена, которые будут использованы ниже при описании формул комплексных параметров оценки дистрибутивов Linux.

Производные параметры оценки

Для более объективного сравнения дистрибутивов Linux были разработаны производные параметры оценки статистически-аналитическим методом. Опуская методику поиска и отброса производных параметров оценки, приведём их окончательный список.

SpTest – скорость тестирования дистрибутива. Чем выше скорость тестирования, при прочих равных условиях, тем быстрее обновляется дистрибутив. Параметр зависит от объёма поддерживаемых дистрибутивом пакетов и среднего времени выпуска новых версий. Вычисляется по формуле:

$$SpTest = \frac{Turnout}{Update}, \text{ где:}$$

- **Turnout** – число поддерживаемых дистрибутивом пакетов;
- **Update** – скорость обновления дистрибутива (Таблица 2).

QaTest – качество тестирования дистрибутива. Лучше качество тестирования – лучше дистрибутив. Зависит от размера сообщества разработчиков и скорости тестирования. Вычисляется по формуле:

$$QaTest = \frac{Community}{SpTest}, \text{ где:}$$

- **Community** - Размер сообщества (Таблица 2) или число сайтов поддержки (Related Web Sites), зарегистрированных на distrowatch.com (Таблица 9);
- **SpTest** – скорость тестирования дистрибутива.

Stability – стабильность дистрибутива. Зависит от среднего времени поддержки дистрибутива и качества его тестирования. Выше стабильность – лучше дистрибутив. Вычисляется по формуле:

$$Stability = QaTest * Maintenance, \text{ где:}$$

- **QaTest** – качество тестирования дистрибутива;
- **Maintenance** - сопровождение пакетов или средний срок официальной поддержки пакетов дистрибутива (Таблица 2).

Maturity – зрелость дистрибутива. Учитывает влияние времени существования дистрибутива на его качество. Выше зрелость – лучше дистрибутив. По мере увеличения общих сроков существования дистрибутивов, разница между более старыми и более новыми стирается. Вычисляется по формуле:

$$Maturity = \ln(Age), \text{ где:}$$

- **Age** – возраст дистрибутива (Таблица 2).

DyDev - динамика развития дистрибутива. Зависит от числа поддерживаемых пакетов и зрелости. Выше динамика развития – лучше дистрибутив. Вычисляется по формуле:

$$DyDev = \frac{Turnout}{Maturity}, \text{ где:}$$

- **Turnout** - число поддерживаемых дистрибутивом пакетов (Таблица 2);
- **Maturity** – зрелость дистрибутива - Таблица 3.

QaDev – качество развития дистрибутива. Зависит от числа производных дистрибутивов первого порядка и зрелости. Чем выше качество развития, тем лучше дистрибутив. Вычисляется по формуле:

$$QaDev = \frac{Derivatives}{Maturity}, \text{ где:}$$

- **Derivatives** – число производных дистрибутивов, одобренных distrowatch.com (Таблица 2);
- **Maturity** – зрелость дистрибутива - Таблица 3.

Перечисленные выше параметры и их значения для каждого дистрибутива сведены в таблице - Таблица 3.

Параметр	единица	Debian	Mandriva	Fedora Core	OpenSUSE	Ubuntu	Название
Скорость тестирования	пакет/год	5111,500	7416,000	4616,000	12060,000	5536,000	SpTest
Качество тестирования	число	0,009	0,003	0,006	0,002	0,010	QaTest
Стабильность	число	0,027	0,003	0,006	0,002	0,015	Stability
Зрелость	число	2,639	2,197	1,386	1,386	1,099	Maturity
Динамика развития	число	3873,732	1687,584	1664,870	4349,726	2519,542	DyDev
Качество развития	число	3,031	0,910	2,164	0,000	3,641	GaDev

Таблица 3: Комплексные параметры оценки дистрибутивов Linux

Окончательные критерии оценки

Окончательный список параметров для комплексной оценки дистрибутивов содержит 11 значимых величин для каждого дистрибутива, представленных ниже - Таблица 4.

Параметр	единица	Debian	Mandriva	Fedora Core	OpenSUSE	Ubuntu	Название
Коммерческая версия	наличие	нет	нет	RHEL	SUSE LE	нет	Merchant
Коммерческая поддержка	наличие	нет	есть	нет	нет	есть	Support
Русское сообщество	наличие	да	да	нет	нет	да	CommunityRU
Сертификация CENTREIFY	наличие	да	нет	да	да	нет	CFY
Сертификация CENTERIS	наличие	да	нет	да	да	да	CIS
Скорость тестирования	пакет/год	5111,500	7416,000	4616,000	12060,000	5536,000	SpTest
Качество тестирования	число	0,009	0,003	0,006	0,002	0,010	QaTest
Стабильность	число	0,027	0,003	0,006	0,002	0,015	Stability
Зрелость	число	2,639	2,197	1,386	1,386	1,099	Maturity
Динамика развития	число	3873,732	1687,584	1664,870	4349,726	2519,542	DyDev
Качество развития	число	3,031	0,910	2,164	0,000	3,641	GaDev

Таблица 4: Окончательный список параметров оценки

Окончательный список содержит качественные и количественные критерии оценки. Из списка исключены параметры, найденные ранее, но вошедшие как переменные в производные параметры оценки.

Обоснование и раскрытие смысла производных параметров было произведено ранее.

Смысл качественных параметров, измеренных единицей «наличие», прост:

Наличие всегда лучше, чем отсутствие.

Merchant – наличие коммерческой версии снижает риски, возможностью приобретения корпоративной лицензии и более качественного дистрибутива. Миграция со свободной на коммерческую версию того же дистрибутива наиболее проста.

Support – возможность приобретения коммерческой лицензии для свободного дистрибутива, снижает риск, увеличивая качество технической поддержки.

CommunityRU – наличие русскоязычного сообщества делает поддержку более доступной.

CFY – наличие сертификата CENTREIFY снижает риск сбоев централизованного администрирования.

CIS - наличие сертификата CENTRERIS снижает риск сбоев централизованного администрирования.

Комплексная оценка дистрибутивов

Для комплексной оценки и сравнения дистрибутивов применён линейный метод:

$$Mark = \frac{\sum_1^N K_i * P_i}{N}, \text{ где:}$$

- K_i – Весовой коэффициент параметра;
- P_i – нормализованный параметр;
- N – число параметров, участвующих в оценке.

Для всех количественных критериев оценки весовые коэффициенты принимались равными **1**.

Для качественных критериев оценки весовой коэффициент рассчитывался по формуле:

$$K_p = 1 - \frac{\sum_1^L (S_i \neq \text{нет})}{L}, \text{ где:}$$

- K_p – Весовой коэффициент качественного параметра;
- S_i – качественный параметр;
- L – Число сравниваемых дистрибутивов Linux.

Таким образом, чем у большего числа дистрибутивов поддерживается конкретное качество, тем меньше это качество имеет преимуществ при комплексной оценке.

Количественные критерии нормализованы по формуле:

$$P_s = \frac{(P_i - P_{min})}{(P_{max} - P_{min})}, \text{ где:}$$

- P_s – нормализованное значение параметра;
- P_i – значение параметра для конкретного дистрибутива;
- P_{min} – минимальное значение параметра;
- P_{max} – максимальное значение параметра.

Качественные критерии нормализованы по формуле:

$$P_s = (P_i \neq \text{нет}) ? 1 : 0, \text{ где:}$$

- P_s – нормализованное значение параметра;

- P_i – значение параметра для конкретного дистрибутива.

Если качество присуще дистрибутиву, то параметр равен **1** иначе **0**.

Ниже представлены параметры, весовые коэффициенты и значения минимума и максимума - Таблица 5

Параметр	единица	№	Вес	Минимум	Максимум
Merchant	наличие	1	0,6	0	1
Support	наличие	2	0,6	0	1
CommunityRU	наличие	3	0,4	0	1
CFY	наличие	4	0,4	0	1
CIS	наличие	5	0,2	0	1
SpTest	пакет/год	6	1	4616,000	12060,000
QaTest	число	7	1	0,002	0,010
Stability	число	8	1	0,002	0,027
Maturity	число	9	1	1,099	2,639
DyDev	число	10	1	1664,870	4349,726
QaDev	число	11	1	0,000	3,641

Таблица 5: Коэффициенты приведения параметров

Нормализованные параметры представлены ниже - Таблица 6

Параметр	№	Debian	Mandriva	Fedora Core	OpenSUSE	Ubuntu
Merchant	1	0	0	1	1	0
Support	2	0	1	0	0	1
CommunityRU	3	1	1	0	0	1
CFY	4	1	0	1	1	0
CIS	5	1	0	1	1	1
SpTest	6	0,067	0,376	0,000	1,000	0,124
QaTest	7	0,847	0,151	0,526	0,000	1,000
Stability	8	1,000	0,051	0,177	0,000	0,541
Maturity	9	1,000	0,713	0,187	0,187	0,000
DyDev	10	0,823	0,008	0,000	1,000	0,318
QaDev	11	0,833	0,250	0,594	0,000	1,000

Таблица 6: Нормализованные параметры и комплексная оценка дистрибутивов Linux

Ниже взвешенные нормализованные параметры и окончательная комплексная оценка - Таблица 7

Параметр	№	Debian	Mandriva	Fedora Core	OpenSUSE	Ubuntu
Merchant	1	0,00	0,00	0,60	0,60	0,00
Support	2	0,00	0,60	0,00	0,00	0,60
CommunityRU	3	0,40	0,40	0,00	0,00	0,40
CFY	4	0,40	0,00	0,40	0,40	0,00
CIS	5	0,20	0,00	0,20	0,20	0,20
SpTest	6	0,07	0,38	0,00	1,00	0,12
QaTest	7	0,85	0,15	0,53	0,00	1,00
Stability	8	1,00	0,05	0,18	0,00	0,54
Maturity	9	1,00	0,71	0,19	0,19	0,00
DyDev	10	0,82	0,01	0,00	1,00	0,32
QaDev	11	0,83	0,25	0,59	0,00	1,00
Mark		0,51	0,23	0,24	0,31	0,38

Таблица 7: Взвешенные нормализованные параметры и комплексная оценка

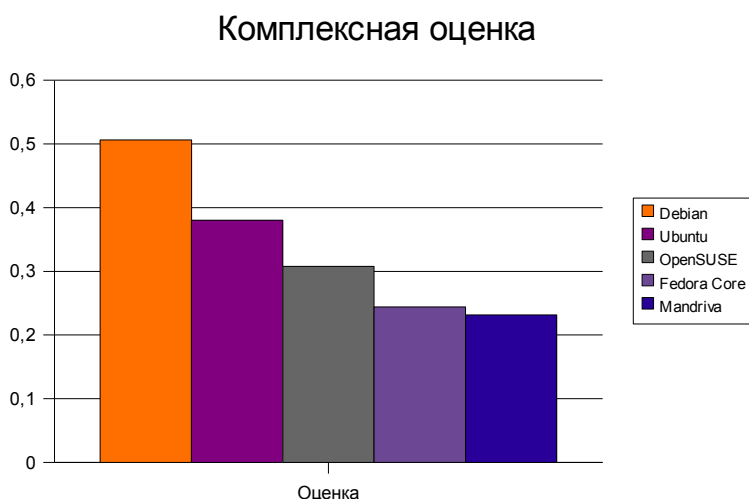
Заключение и выводы

В результате проведённого исследования, отобранные ранее дистрибутивы, оценены на соответствия предъявленным требованиям - Таблица 8.

Дистрибутив	Оценка
Debian	0,51
Ubuntu	0,38
OpenSUSE	0,31
Fedora Core	0,24
Mandriva	0,23

Таблица 8: Таблица результатов

Лучший дистрибутив Linux - Debian (0,51), худший – Mandriva (0,23)



Таким образом, для в качестве основного дистрибутива следует выбрать Debian или Ubuntu.

Следует признать, что наилучшим вариантом может оказаться создание нового производного дистрибутива на базе Debian или Ubuntu с ограниченным числом пакетов, персонализированного под конкретные нужды заказчика².

² Лицензии Debian и Ubuntu поощряют создание производных дистрибутивов.

Приложения

Сайты поддержки (Related Sites)

Сайты поддержки				
Debian 46	Mandriva 23	Fedora 29	openSUSE 22	Ubuntu 57
debianHELP	Mandriva Club	Red Hat's Fedora Page	openSUSE Community	Ubuntu Fridge
DebianHelp.co.uk	Mandriva Expert	Fedora NEWS	SUSE LINUX Support	Ubuntu Guide
Debian Unofficial	Mandriva Wiki	Fedora Unity	SUSE LINUX Info	Ubuntu Documents
Debian-Administration	Mandriva Community Wiki	Fedora Solved	Planet SUSE	Full Circle Magazine
Debian News	Unofficial Mandriva Starter Guide	Fedora Server	SUSE root	Planet Ubuntu
Planet Debian	Penguin Liberation Front (unofficial Mandriva packages)	Fedora Forum	mySUSE	Planet Ubuntu Users
Debian Desktop User's Guide	Mandriva Users	Fedora Reloaded	SUSE Wiki	Ubuntu Geek
Debian Desktop Survival Guide	Seer Of Souls	The Unofficial Fedora FAQ	APT for SUSE	Fresh ubuntu
About Debian	Planet Mandriva	Unofficial 64-bit Fedora Core Guide	Links2Linux.de	Ubuntu Video
Debian Wiki	N9NU	Fedora Tracker	usr-local-bin	Launchpad.net
DebCentral	Mandriva Tips 4 Free	rpm.livna.org	Fast Online Update for SUSE	Debutnu
Debian Admin	Mandriva Linux Online (French)	RPM Search	Shelfug's SUSE	UbuntuX
Unofficial Apt-sources	Mandriva Brazil	freshrpms.net	Unofficial SUSE FAQ	Ubuntu Heaven
Debian Backports	Mandriva Czech Republic	DAG: APT/YUM RPM Repository	Freshmeat	UbuntuHQ
DotDeb	Mandriva Germany	ATrpms	openSUSE Brazil	Behind Ubuntu
Debuntu	Mandriva Germany	PyVault RPM Repository	openSUSE France openSUSE Italy	Medibuntu
Debian Installers	Mandriva in Hindi	Planet CCRMA	openSUSE Lithuania	Ubuntu Web Servers
VARGUX	Mandriva Ireland	Alpha Core	openSUSE Netherlands	Ubuntu Click And Run
Debian Anwenderhandbuch	Mandriva Netherlands	Freshmeat	openSUSE Poland	Ubuntu Artwork
Debian Brazil	Mandriva Poland	Fedora Brazil	openSUSE Poland	Ubuntu Blog
Debian Brazil	Mandriva Romania	Fedora Czech Republic	openSUSE Spain	Ubins
Debian Croatia	Mandriva Russia	Fedora France	openSUSE Turkey	Debian Admin
Debian Cuba	Mandriva Spain	Fedora Germany		Scibuntu
Debian Czech Republic		Fedora Italy		Canonical Ltd
Debian France		Fedora Japan		Freshmeat
Debian France		Fedora Netherlands		[k]ubuntu forums (Dutch)
Debian France		Fedora Spain		Ubuntu Bangladesh
Debian Hong Kong		Fedora Poland		Ubuntu Brazil
Debian Hungary		Fedora Taiwan		Ubuntu China
Debian Israel				Ubuntu Croatia
Debian Italy				Ubuntu Czech Republic
Debian Italy				Ubuntu Finland
Debian Italy				Ubuntu France
Debian Japan				Ubuntu France
Debian Korea				Ubuntu Germany
Debian Mexico				Ubuntu Germany
Debian Peru				Ubuntu Hungary
Debian Portugal				Ubuntu Indonesia
Debian Russia				Ubuntu Italy
Debian Slovakia				Ubuntu Japan
Debian Spain				Ubuntu Korea
Debian Spain				Ubuntu Netherlands
Debian Venezuela				Ubuntu Peru
Debian Taiwan				Ubuntu Poland
Debian Turkey				Ubuntu Portugal
Debian Uruguay				Ubuntu Romania
				Ubuntu Russia
				Ubuntu Serbia
				Ubuntu Slovenia
				Ubuntu Spain
				Ubuntu Spain
				Ubuntu Spain
				Ubuntu Sweden
				Ubuntu Sweden
				Ubuntu Taiwan
				Ubuntu Thailand
				Ubuntu Turkey

Таблица 9: Сайты поддержки (Related Web Sites), зарегистрированные на distrowatch.com

Производные дистрибутивы

Производные дистрибутивы				
Debian	Mandriva	Fedora	openSUSE	Ubuntu
8	2	4	0	4
Ubuntu	PCLinuxOS (desktop)	CentOS		MEPIS Linux (desktop)
Damn Small Linux	MCNLive (live CD)	Scientific Linux		Linux Mint (desktop)
KNOPPIX		StartCom EL		Freespire (desktop)
sidux		Lineox		gNewSense (free software)
Dreamlinux				
Elive				
Xandros				
64 Studio				

Таблица 10: Производные дистрибутивы первого порядка