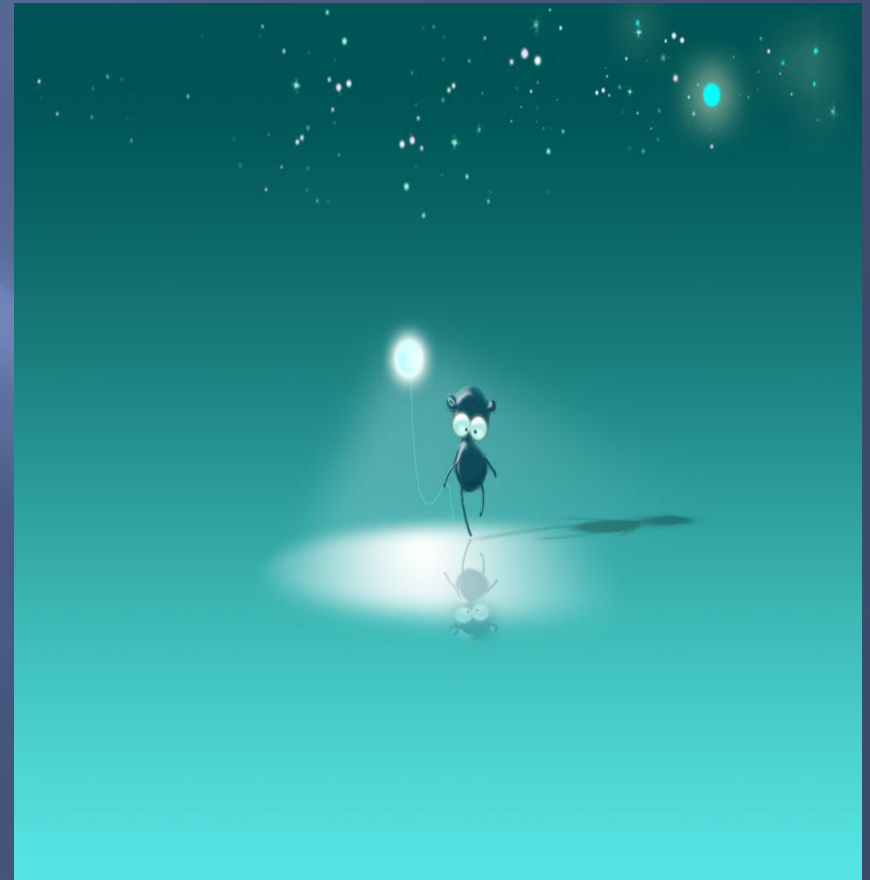


# Области исследования в современной психологии

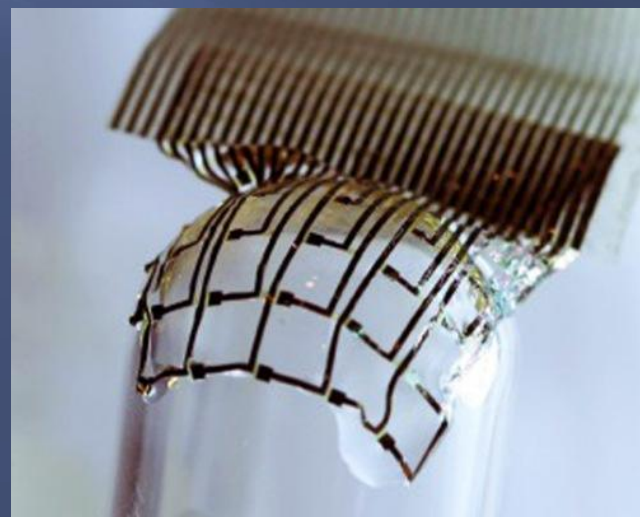
- ❑ Компьютерное моделирование психических процессов и состояний
- ❑ Компьютерная диагностика
- ❑ Неропсихология
- ❑ Зоопсихология
- ❑ Психокоррекция и психотерапия



Исследователи в Филадельфии разработали мозговой имплантат, состоящий частично из шёлка, который вплавляется в участок на поверхности мозга наподобие плёнки



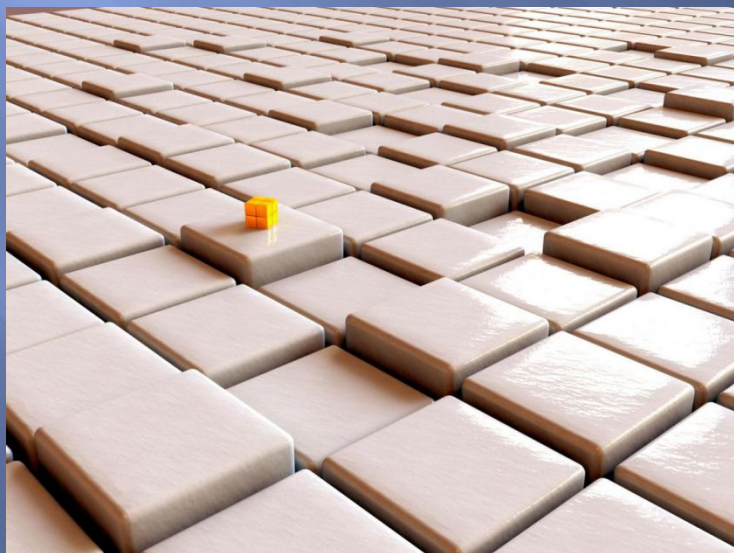
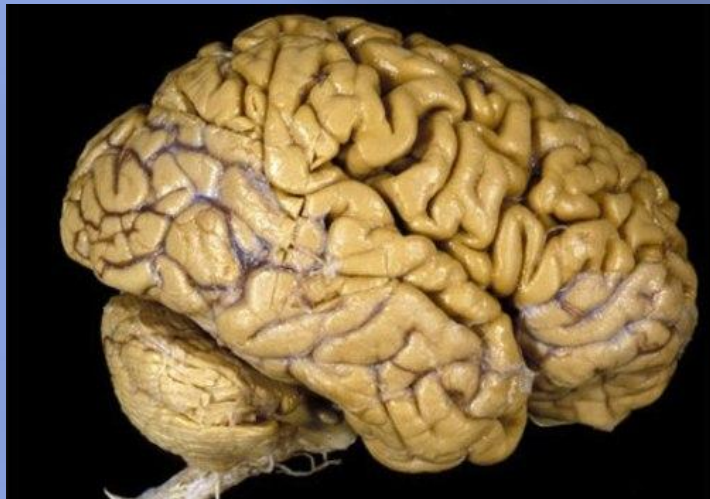
Тонкий гибкий имплантат записывает мозговую активность. Может стать незаменимым в лечении пациентов с эпилепсией, повреждениями спинного мозга и другими неврологическими нарушениями.



# Blue Brain

- ▣ В подвале университета в Лозанне, Швейцария, стоят четыре черных ящика, каждый размером с холодильник, и начинённые 2 000 микропроцессорами IBM. Вместе они формируют процессорное ядро машины, которое поддерживает 22.8 триллионов операций в секунду. Они не содержат никаких движущихся частей и работают устрашающе тихо. Когда компьютер включен, единственная вещь, которую Вы можете услышать, - непрерывные вздохи массивного кондиционера.
- ▣ **Это - Blue Brain.**

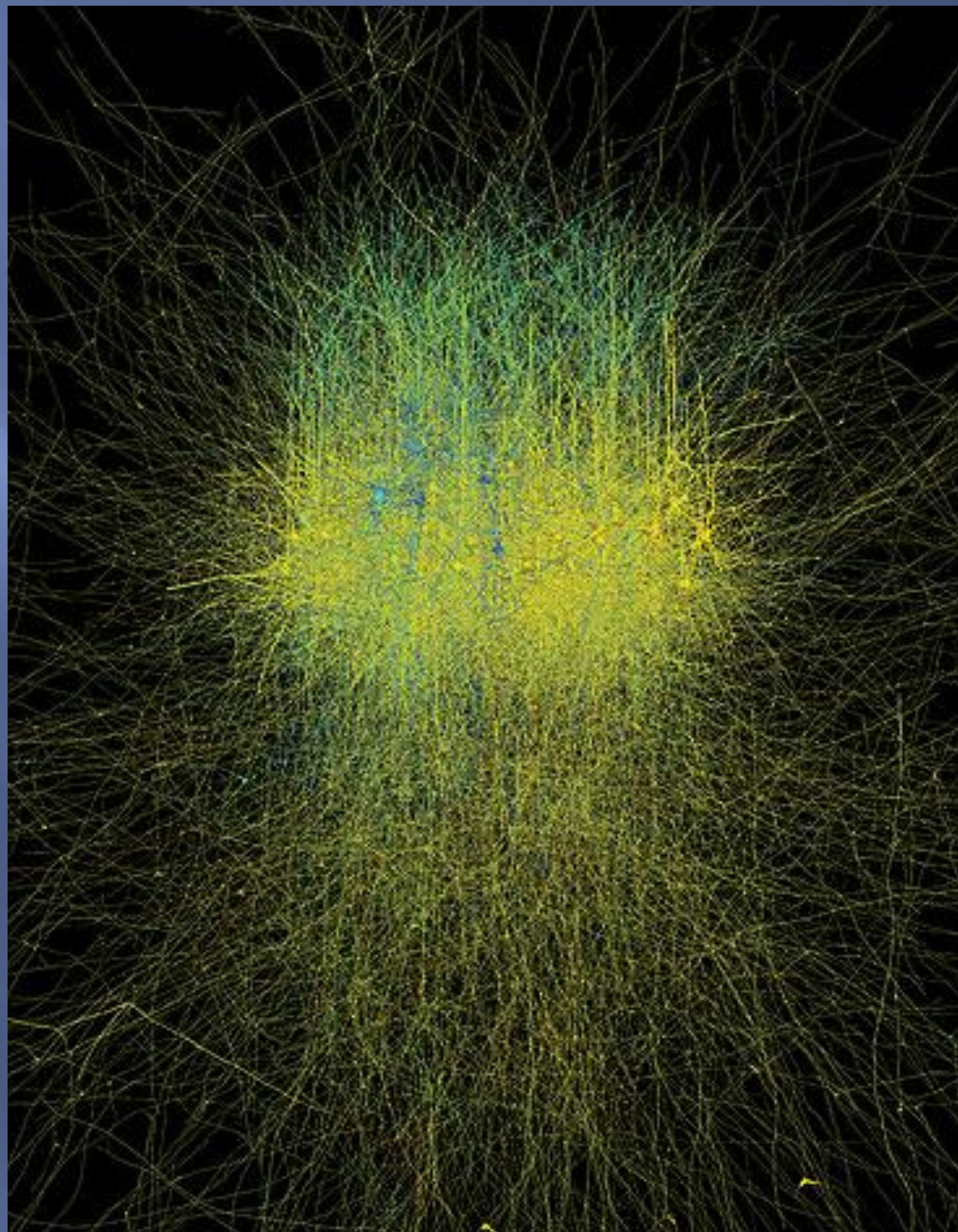
# Blue Brain



- Проект Blue Brain сейчас находится на критическом этапе своей жизни. Потребовалось меньше двух лет для компьютера Blue Brain, чтобы точно смоделировать колонку Маунткастла, которая является крошечной пластинкой мозга, содержащего приблизительно 10 000 нейронов с 30 миллионами синоптических связей между ними. Учёные из группы Blue Brain уверены, что через несколько лет они будут в состоянии начать моделировать весь мозг.



**Компьютерное  
моделирование  
верхнего слоя мозга  
крысы. Здесь  
возбуждённые  
нейроны  
подсвечены  
голубыми и  
желтыми цветами.**





**Кабели, бегущие от суперкомпьютера машина Blue Gene с 2,000 процессорами способна к обработке 22.8 триллионов операций в секунду, вполне достаточно, чтобы смоделировать 1 кубический мм мозга крысы.**



# Институт мозга человека РАН

Главные направления деятельности института  
фундаментальные исследования организации мозга  
человека и его сложных психических функций: речи,  
эмоций, внимания, памяти, творчества.

Выполняются практически все стандартные манипуляции

- хирургическое лечение эпилепсии и паркинсонизма,
- проводятся психохирургические операции, в том числе и хирургическое лечение обусловленного героином обсессивно-компульсивного синдрома,
- знаменитая «пересадка мозга», точнее имплантация фетальной мозговой ткани,
- лечение магнитостимуляцией мозга,
- лечение афазии с помощью электростимуляции и многое другое

# *Детектор ошибок.*

- ▣ Каждый из нас сталкивался с его работой. Вы уходите из дома, и уже на улице Вас начинает терзать странное чувство: «Что то не так». Вы возвращаетесь - так и есть, забыли выключить свет в ванной.

То есть вы пропустили стереотипное действие, и в мозге сразу включается контрольный механизм.



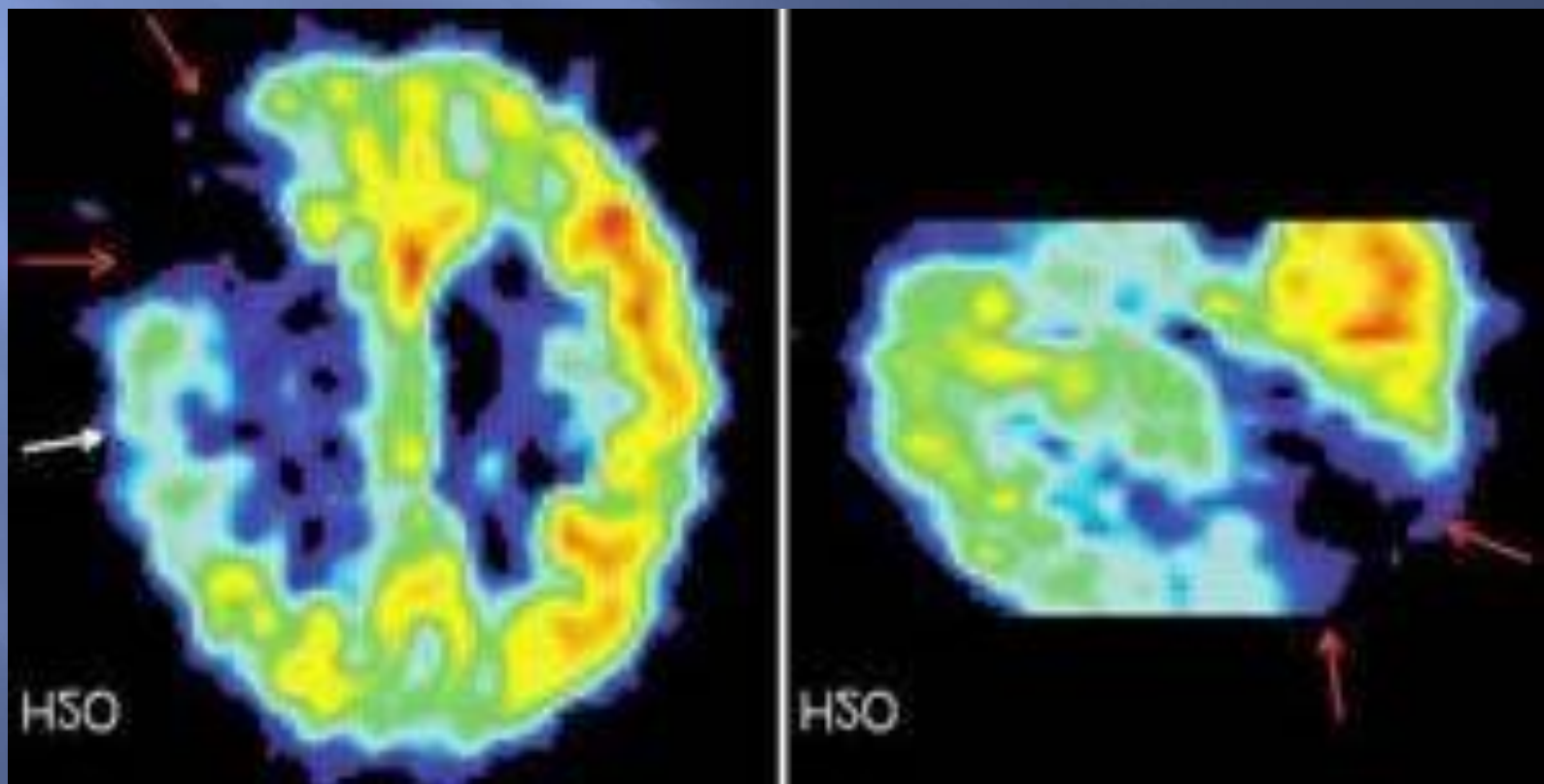
# Исследование мозговой организации творческого мышления.



Области повышения локального мозгового кровотока при выполнении более сложного творческого задания по сравнению с менее творческим. Активации отмечены в правой префронтальной коре. Эти области связаны с творчеством, так сказать «в чистом виде»

## **Последствия острого нарушения мозгового кровообращения.**

- ▣ Зона, лишенная кровотока, типичной конусообразной формы (красные стрелки), характерной для последствий острого нарушения мозгового кровообращения. Впереди от нее зона снижения кровотока (белая стрелка).

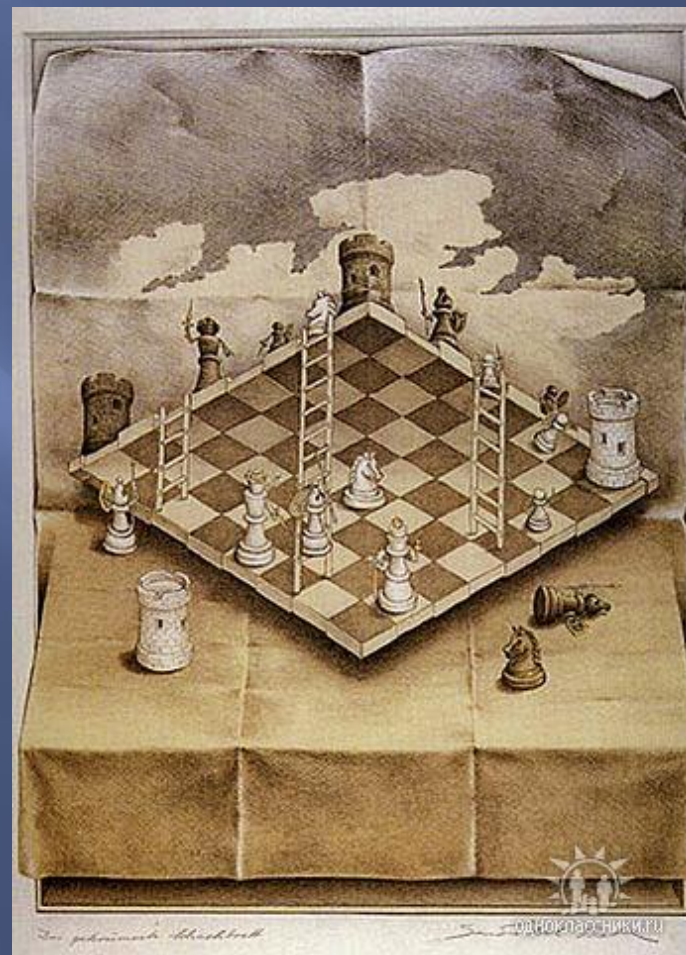


- Есть нервные клетки, от рождения готовые к своей работе. Это, например, нейроны первичной зрительной коры. Другие воспитываются по ходу онтогенеза и научаются чему-то. Как это происходит? Сначала в обеспечение новой деятельности вовлекается большая группа клеток. Потом по мере ее «стереотипизации» происходит минимизация территорий и количество нейронов, ее обеспечивающих, радикально уменьшается. Остальные клетки как бы забывают то, что они умели делать. Но, как нам удалось показать, не навсегда. Даже после этой специализации они в принципе способны взять на себя выполнение каких-то других задач, они не окончательно “забыли”, как можно работать по-другому. Поэтому можно попытаться заставить их взять на себя работу утраченных нервных клеток, заменить их. *В принципе это естественный механизм: если травма мозга произошла у ребенка, у него нервные клетки самопроизвольно “переучиваются”. У взрослых же для “переучивания” клеток нужно применять специальные методы.*



# Здесь хочу рассказать о методе лечения, который называется фантастически: пересадка мозга

Эта операция впервые в нашей стране была сделана в ИМЧ. Суть ее схематически заключается в том, что в мозг пересаживается участок мозга человеческого эмбриона и начинает продуцировать вещества, недостаток которых приводит к болезни, например болезни Паркинсона. Этот чужой кусочек мозга может прижиться потому, что в мозге нет реакции отторжения. Однако оказалось, что не только такая прицельная пересадка мозга, когда чужие клетки берутся из определенных структур мозга эмбриона (полученного при легальном аборте) и вводятся в определенные структуры мозга реципиента, оказывает лечебный эффект.

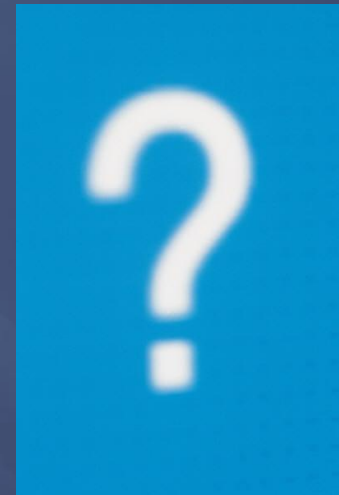


# Вот 4 вопроса, которые используют кадровые агентства мирового уровня для того, чтобы оценить умственные способности кандидатов:

- Вопрос 1: Как засунуть жирафа в холодильник?
  - \* Этот вопрос позволяет выяснить, нет ли у вас склонности выискивать чересчур сложные решения для простых задач.

- Правильный ответ: Открыть холодильник, засунуть туда жирафа, закрыть холодильник.

- 



## Вопрос 2: Как засунуть в холодильник слона?

- Этот вопрос позволяет выяснить, способны ли вы при принятии решений учитывать последствия ваших предыдущих действий.
- Неправильный ответ: Открыть холодильник, засунуть туда слона, закрыть холодильник.
- Правильный ответ: Открыть холодильник, вынуть оттуда жирафа, засунуть туда слона, закрыть холодильник.



# Вопрос 3: Лев созвал всех зверей на собрание. Явились все, кроме одного. Что это за зверь?

- Этот вопрос проверяет вашу память.

ОК. Даже если вам не удалось правильно ответить на предыдущие три вопроса, у вас все же остался шанс показать, на что вы способны.

- Правильный ответ: Это слон. Он же в холодильнике, помните?.

